НОВГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Роскадастр

Министерство образования Новгородской области

Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
"Новгородский строительный колледж"

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность

21.02.20 Прикладная геодезия

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

Специалист по геодезии

Одобрено на *заседании педагогического совета:* протокол № 4 от 19.06.2025 г.

Утверждено Приказом
ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» приказ № 151 от 19.06.2025 г.
_____ /О.А. Халепо/

Согласовано с предприятием-работодателем
Филиал ППК «Роскадастр» «Аэрогеодезия»
_____ /А.Н. Селезнёвой/

2025 год

Лист согласования (оборотный лист в соответствии с ЛНА)

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

Содержание

Раздел 1. Общие положения **2**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы *2*

1.2. Нормативные документы *2*

1.3. Перечень сокращений *3*

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **4**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **5**

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: *5*

3.2. Профессиональные стандарты *5*

3.3. Осваиваемые виды деятельности *5*

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **7**

4.1. Общие компетенции *7*

4.2. Профессиональные компетенции *9*

4.3. Матрица компетенций выпускника *10*

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **13**

5.1. Учебный план *13*

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы *15*

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) *15*

5.4. Календарный учебный график *16*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей *18*

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы *18*

5.7. Практическая подготовка *18*

5.8. Государственная итоговая аттестация *19*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **19**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы *19*

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий *19*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы *20*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы *21*

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 июля 2022 г. № 617 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 июля 2022 г. № 617 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.03.2022 № 168н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области геодезии»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 марта 2022 г. N 167н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области картографии и геоинформатики»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 октября 2021 г. N 746н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности»;

Устав ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ЕН – Математический и общий естественно- научный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Строительная отрасль	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)		
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 26 июля 2022 г. N 617 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия»	
Квалификация (-и) выпускника	Специалист по геодезии	
в т.ч. дополнительные квалификации	нет	
Направленности (при наличии)	нет	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 8 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5616 час	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	*2704*	*1784*
общий гуманитарный и социально-экономический цикл	*318*	*242*
математический и общий естественнонаучный цикл	*72*	*44*
общепрофессиональный цикл	*420*	*254*
профессиональный цикл	*1894*	*1244*
в т.ч. практика: - учебная - производственная - по профилю специальности/ преддипломная	*90* *108* *792* *0*	*90* *108* *792* *0*
Вариативная часть образовательной программы	*1220*	*720*
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	*654*	*444*
Цифровая экономика	76	40
Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия	90	54
Картография	60	36
Топографическое черчение	30	18

Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений	96	54
Управление БЛА	72	72
ГИА в форме демонстрационного экзамена + *указывается из ФГОС*	*216*	
Всего	*5616*	*2984*

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте

в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: «Специалист по геодезии».

Выпускник образовательной программы по квалификации «Специалист по геодезии» осваивает общий(ие) вид(ы) деятельности: Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения; Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов; Организация работы коллектива исполнителей.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	10.019 Специалист в области геодезии	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.03.2022 № 168н	Геодезическое обеспечение картографирования территории	Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования территории
				Проведение работ по геодезическому обеспечению описания местоположения границ объектов недвижимости, землеустройства и иных объектов реестра границ Единого государственного реестра недвижимости (далее - объекты ЕГРН)
				Камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ
2	10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 октября 2021 г. N 746н	Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности

				Выполнение камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ
			Управление выполнением и контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	Контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в градостроительной деятельности
3	10.020 Специалист в области картографии и геоинформатики	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 марта 2022 г. N 167н	Производство картографических и геоинформационных работ	Создание, ведение и обновление баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, невелирных сетей и сетей специального назначения	ПМ. 01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, невелирных сетей и сетей специального назначения
Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	ПМ.02 Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов
Организация работы коллектива исполнителей	ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей
Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта	ОП.14 Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений
Использование беспилотных летательных аппаратов в строительстве	ОП.15 Управление БЛА

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03		**Умения:**

	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности

	основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для спецтальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09		**Умения:**

	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Показатели освоения компетенции**
Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	ПК 1.1. Проектировать геодезические сети	**Навыки:**
		разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей
		Умения: составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений
		Знания: требования к созданию геодезических сетей
	ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем	**Навыки:**
		поверки и юстировки геодезических приборов
		Умения: исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы
		Знания: устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;
		особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем
	ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей	**Навыки:** полевого обследования пунктов геодезических сетей
		Умения: обследовать пункты геодезических сетей
		Знания: нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей

	ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей	**Навыки:** определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации
		Умения: использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей
		Знания: основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;
		методы электронных измерений элементов геодезических сетей
	ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	**Навыки:** полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;
		локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов
		Умения: выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях;
		осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов
		Знания: методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;
		параметры перехода между системами координат
	ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли	**Навыки:** создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли
		Умения: выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения
		Знания: техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения
	ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и	**Навыки:** предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений;
		обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий
		Умения: осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений
		Знания: алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;

	устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений	основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений
	ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	**Навыки:** контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ
		Умения: выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
		Знания: приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ
Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	**Навыки:** создания планово-высотного съемочного обоснования
		Умения: использовать электронные методы измерений при топографических съемках
		Знания: методы создания планово-высотного съемочного обоснования;
		геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках
	ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	**Навыки:** обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт
		Умения: использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории
		Знания: требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам
	ПК 2.3. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и	**Навыки:** выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам;
		оперативной передачи информации с применением облачных сервисов
		Умения: выполнять топографические съемки;
		создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования
		собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов

	карт в графическом и цифровом виде	**Знания:** современные технологии и методы топографических съемок;
		особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации;
		методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов
	ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	**Навыки:** проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий
		Умения: использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов;
		выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования
		Знания: возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ;
		технологию визуального позиционирования;
		современное геодезическое оборудование
	ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	**Навыки:** разработки проекта съемочных работ
		Умения: использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ
		Знания: приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ
	ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	**Навыки:** создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций
		Умения: применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов
		Знания: требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов
Организация работы коллектива исполнителей	ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей	**Навыки:** планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства

	специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений	**Умения:** использовать нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ;
		определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта;
		использовать нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ
		Знания: основные принципы организации работы;
		основы нормирования труда и ценообразование топографо-геодезических работ
	ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады	**Навыки:** участия в проведении производственных совещаний;
		участия в обучении персонала и оценке знаний персонала;
		участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ
		Умения: проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест;
		мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;
		проводить оценку знаний персонала;
		распределять обязанности для подчиненного персонала;
		выполнять подбор и расстановку персонала;
		организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями;
		выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ
		Знания: методику проведения инструктажей;
		порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;
		методики аттестации персонала и рабочих мест;
		документацию, регламентирующую работу с персоналом;
		правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций;
		основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы
	ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение	**Навыки:** анализа нарушений в работе подразделения;
		участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения
		Умения: выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению;

	трудоемкости и повышение производительности труда	оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения;
		контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности
		Знания: способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда
		основы 3D – моделирования объектов
Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	**Навыки:** производства инженерных изысканий объектов строительства;
		получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: выполнять геодезические изыскания;
		создавать изыскательские карты (планы);
		выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно - гидрологических изысканиях;
		выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства
		Знания: основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства
	ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства
		Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
	ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;
		использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений
		Знания: современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов строительства;
		виды инженерных подземных коммуникаций;
		порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки

	ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию
		Знания: современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях
	ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: составлять проект производства геодезических работ в строительстве
		Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
	ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру
		Знания: современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру;
		порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки
	ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;
		Умения: контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ
		Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
	ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты,	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

	включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку	**Умения:** выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;
		выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров
		Знания: устройство специальных инженерно-геодезических приборов;
		методика применения лазерных сканеров для получения модели объекта
	ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;
		Умения: вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений;
		построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга
		Знания: современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов;
		основы 3D – моделирования объектов
[1]Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	**Навыки:** выполнения полевых топографо-геодезических и маркшейдерских работ на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего);
		участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения;
		участие в рекогносцировке местности, предварительном поиске исходных пунктов, выборе переходных точек;
		руководство работами по расчистке трасс для визирок
		Умения: устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения;
		выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек;
		проведения простейших вычислений;

1

		ведения записей в полевом журнале
		Знания: состав и назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ;
		правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов;
		правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек;
		способы закрепления опорных и съемочных точек;
		конструкции геодезических знаков, реперов и марок;
		порядок ведения полевого журнала;
		назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов
Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта.	ПК 6.1. Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта	**Навыки:** по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели обьекта сканированием **Умения:** разработка алгоритма сканирования, настройка процесса сканирования, подготовка 3D сканера к работе на объекте, настройка программного обеспечения, калибровка 3D сканера; Предварительные работы по оцифровки изделия, сканирование модели объекта, сравнительный анализ технологий трехмерного сканирования **Знания:** применение лазерного 3d сканера в строительстве, Специалист по геодезиима безопасности при работе со сканером, калибровка и проверка на точность, процесс получения компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта, технологии сканирования зданий и сооружений.
Использование БЛА	ПК 7.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях	**Навыки:** по осуществлению мероприятий по организации и обслуживании беспилотных летательных аппаратов **Умения:** Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов **Знания:**

		ОТ и ТБ при пилотировании беспилотных воздушных судов вертолетного типа Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	ПК 1.1. Проектировать геодезические сети.	10.002	Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности
		ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.	10.019	Геодезическое обеспечение картографирова-ния территории	А/01.5 Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования территории
		ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.	10.019	Геодезическое обеспечение картографирова-ния территории	А/01.5 Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования территории
		ПК 1.4. Использовать современные технологии определения	10.020	Производство	А/02.5 Создание, ведение и

		местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.		картографических и геоинформационных работ	обновление баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения
		ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.	10.002	Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	A/02.5 Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности
		ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.	10.002	Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	A/03.5 Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений
		ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.	10.002	Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	A/06.5 Выполнение камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ
		ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных	10.002	Управление выполнением и	B/02.6 Контроль полевых и камеральных

		геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.		контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	инженерно-геодезических работ в градостроительной деятельности
ВД по запросу работодателя	ВД 08 Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия	ПК 1.1. Проектировать геодезические сети ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	10.019	А Геодезическое обеспечение картографирования территории	А/03.5 Камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																							
		Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)									Профессиональные компетенции (ПК)																															
Обязательная часть образовательной программы		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9					
ООД.00	***Общеобразовательные***																																							
ООД. 01	Русский язык	О	О	О	О	О	О			О																															
ООД. 02	Литература	О	О		О	О	О			О																															
ООД. 03	Иностранный язык	О	О		О		О	О		О																															
ООД. 04	Математика	О	О	О	О																																			
ООД. 05	Информатика	О	О	О	О																																			
ООД. 06	История	О				О	О																																	
ООД. 07	География	О	О	О	О			О																																	
ООД. 08	Обществознание	О	О	О	О	О	О			О																															
ООД. 09	Физика (углублённый)	О	О	О	О	О		О																																	
ООД. 10	Химия	О	О	О	О			О																																	
ООД. 11	Биология	О	О	О	О			О																																	
ООД. 12	Физическая культура	О			О				О																																

ООД. 13	Основы безопасности жизнедеятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О																											
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**																																				
СГ.01	История России			О		О	О																														
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О	О	О	О									О	О		О			О	О	О			О	О	О	О	О	О		О		О	О	О
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О																											
СГ.04	Физическая культура								О				О																								
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О	О	О	О		О	О															О											
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																																				
ОП 01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	О	О	О	О	О					О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О
ОП 02	Информационные технологии в профессиональной деятельности	О	О	О	О	О					О						О					О					О		О							
ОП 03	Основы геодезии и картографии	О	О	О	О					О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О				О	О	О	О	О	О	О	О	О
ОП 04	Электронные геодезические средства измерений	О	О	О	О					О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О
ОП 05	Геоинформационные системы	О	О	О				О		О	О								О			О		О		О	О	О			О	О					О
ОП 06	Основы экономики, менеджмента и маркетинга	О	О	О	О	О	О	О		О	О															+											

ОП 07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	О	О	О	О	О	О			О	О					О		О		О			О		О	О	О	О				О				О
ОП 08	Основы предпринимательской деятельности и планирование профессиональной карьеры	О	О	О	О	О	О	О		О	О															О											
ОП 09	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	О	О	О							О															О											
ОП.10	Цифровая экономика	О	О	О	О	О	О	О		О	О															+											
ОП.11	Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия	О	О	О	О					О	О			О	О	О			О	О	О	О	О		+			О	О		О	О	О	О	О	О
ОП.12	Картография	О	О	О	О					О									О	О	О	О	О	О				О	О	О	О	О	О	О	О	О	О
ОП.13	Топографическое черчение	О	О	О	О	О				О	О		О			О				О								О									
ОП.14	Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений	О	О	О	О	О	О	О	О	О			О																							О
ОП.15	Управление БЛА	О	О	О	О	О	О	О	О	О			О																							О
П 00	**Профессиональный цикл**																																				

ПМ. 01	**Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, невелирных сетей и сетей специального назначения**	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О																		
МДК01.01	Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, гравиметрических сетей	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О																				
МДК01.02	Математическая обработка результатов геодезических измерений	О	О	О	О	О	О	О		О								О	О																		
УП.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О																		
ПП.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О																		
ПМ. 02	**Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов**	О	О	О	О	О	О	О	О	О										О	О	О	О	О	О												
МДК 02.01	Технология топографических съёмок	О	О	О	О	О	О	О	О	О										О	О	О	О	О	О												
МДК 02.02	Графическое и цифровое оформление результатов топографических съёмок	О	О	О	О	О	О	О	О	О												О	О		О												
УП.02	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О										О	О	О	О	О	О												

ПП.02	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О										О	О	О	О	О	О												
ПМ 03	**Организация работы коллектива исполнителей**	О	О	О	О	О	О	О	О	О															О	О	О										
МДК.03.01	Организация геодезического производства и охрана труда	О	О	О	О	О	О	О	О	О															О	О	О										
УП.03	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О															О	О	О										
ПП 03	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О															О	О	О										
ПМ 04	**Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений**	О	О	О	О	О	О	О	О																			О	О	О	О	О	О	О	О	О	О
МДК04.01	Инженерные изыскания в строительстве	О	О	О	О	О	О	О	О																			О		О	О				О		
МДК04.02	Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений	О	О	О	О	О	О	О	О																				О			О					
МДК04.03	Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	О	О	О	О	О	О	О	О																							О	О	О			О
УП 04	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О																			О	О	О	О	О	О	О	О	О	О
ПП 04	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О																			О	О	О	О	О	О	О	О	О	О

ПМ 05	**Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**																																			
МДК05.01	Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О						О	О					О							О					
УП 05	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О						О	О					О							О					
ПП 05	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О						О	О					О							О					

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Всего	В том числе в формате практической подготовки	Объём образовательной программы в академических					Обязательная часть образовательной программы	Вариативная часть образовательной программы	Объём образовательной программы, ак. час															
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс				2 курс				3 курс				8 курс			
												1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		7 семестр		6 семестр	
												17 недель		24 недели		17 недель		24 недели		17 недель		24 недели		17 недель		16 недель	
												во вз.	с.р.	во вз.	с.р.	во вз.	с.р.	во вз.	с.р.	во вз.	с.р.	во вз.	с.р.	во вз.	с.р.	во вз.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
О.00	**Общеобразовательный цикл**	**03 / 11Дз / 4Э**	**1 476**	**968**	**1 376**	**0**	**0**	**60**	**40**			**582**	**20**	**794**	**40**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ОДБ.01	Русский язык	Э	98	78	78			10	10			78	10														
ОДБ.02	Литература	дз	118	118	118									118													
ОДБ.03	Иностранный язык	дз	118	118	118							48		70													
ОДП.04	Математика (углублённый)	Э	252	232	232			10	10			98		134	10												
ОДБ.05	Информатика	Э	136	116	116			10	10			56		60	10												
ОДБ.06	История	дз	78	30	78							78															
ОДБ.07	География	дз	40	14	40							40															
ОДБ.08	Обществознание	дз	118	0	118									118													
ОДБ.09	Физика (углублённый)	Э	126	44	106			10	10			38	10	68													
ОДБ.10	Химия	дз	64	20	64							32		32													
ОДБ.11	Биология	дз	40	18	40									40													
ОДБ.12	Физическая культура	дз	118	110	118							48		70													
ОДБ.13	Основы безопасности жизнедеятельности	дз	40	12	40							40															
ЭК.01	*Основы проектной деятельности*	дз	54	22	34			20						34	20												
ЭК.02	*Черчение*	дз	76	36	76							26		50													
СГЦ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	**03 / 5Дз / 0Э**	**352**	**250**	**332**	**0**	**0**	**20**	**0**	**320**	**32**	**0**	**0**	**0**	**0**	**54**	**6**	**56**	**14**	**92**	**0**	**102**	**0**	**16**	**0**	**12**	**0**
СГ.01	История России	дз	32	12	32					32	0									32							
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной	дз	74	54	54			20		74	0					26	6	28	14								
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	дз	68	34	68					68	0									34		34					
СГ.04	Физическая культура	дз	146	138	146					146	0					28		28		26		36		16		12	
СГ.05	*Основы финансовой грамотности*	дз	32	12	32					0	32											32					
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**13 / 11Дз / 3Э**	**986**	**594**	**944**	**0**	**0**	**6**	**36**	**238**	**748**	**0**	**0**	**0**	**0**	**334**	**0**	**166**	**0**	**182**	**6**	**34**	**0**	**36**	**0**	**192**	**0**
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	дз	58	28	58					34	24					58											
ОП.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности	дз	72	72	72					34	38									72							
ОП.03	Основы геодезии и картографии	Э	120	72	108				12	34	86					108											
ОП.04	Электронные геодезические средства измерений	Э	120	64	108				12	34	86					108											
ОП.05	Геоинформационные системы	дз	60	28	54			6		34	26									20	6	34					
ОП.06	Основы экономики, менеджмента и маркетинга	дз	34	28	34					34	0															34	
ОП.07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	дз	34	28	34					34	0															34	
ОП.08	*Основы предпринимательской деятельности и планирование профессиональной карьеры*	дз	32		32					0	32															32	
ОП.09	*Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний*	З	32		32					0	32															32	
ОП.10 Ц	*Цифровая экономика*	Э	76	40	64				12		76							64									
ОП.11	*Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия*	дз	90	54	90						90									90							
ОП.12	*Картография*	дз	60	36	60						60					60											
ОП.13	*Топографическое черчение*	дз	30	18	30						30							30									
ОП.14	*Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений*	дз	96	54	96						96													36		60	

ПП. 00	**Профессиональный цикл**		**2 586**	**2 140**	**1 002**	**1 296**	**80**	**52**	**156**	**2 138**	**448**	**0**	**0**	**0**	**0**	**182**	**0**	**564**	**16**	**308**	**0**	**662**	**30**	**518**	**6**	**144**	**0**
ПМ. 01	**Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, невелирных сетей и сетей специального назначения**	**03 / 3Дз / 2Э**	**436**	**370**	**144**	**252**	**0**	**16**	**24**	**408**	**28**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**200**	**16**	**196**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК.01.01	Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, гравиметрических сетей	-, -, -, Э, -, -, -, -	120	78	92			16	12	92	28							92	16								
МДК.01.02	Математическая обработка результатов геодезических измерений	-, -, -, -, дз, -, -, -	52	40	52					52	0									52							
УП.01	Учебная практика	-, -, -, дз, -, -, -, -	108	108		108				108	0							108									
ПП.01	Производственная практика	-, -, -, -, дз, -, -, -	144	144		144				144	0									144							
	Экзамен по модулю	-, -, -, -, Э, -, -, -	12						12	12	0																
ПМ. 02	**Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов**	**03 / 2Дз / 3Э**	**584**	**500**	**224**	**324**	**0**	**0**	**36**	**560**	**24**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**220**	**0**	**112**	**0**	**216**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК 02.01	Технология топографических съёмок	-, -, -, Э, -, -, -, -	124	88	112				12	112	12							112									
МДК 02.02	Графическое и цифровое оформление результатов топографических съёмок	-, -, -, -, Э, -, -, -	124	88	112				12	112	12									112							
УП.02	Учебная практика	-, -, -, дз, -, -, -, -	180	180		180				180	0							108				72					
ПП.02	Производственная практика	-, -, -, -, -, дз, -, -	144	144		144				144	0											144					
	Экзамен по модулю	-, -, -, -, -, Э, -, -	12						12	12	0																
ПМ.03	**Организация работы коллектива исполнителей**	**03 / 2Дз / 2Э**	**398**	**324**	**154**	**180**	**40**	**0**	**24**	**396**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**142**	**0**	**232**	**0**	**0**	**0**
МДК.03.01	Организация геодезического производства и охрана труда	-, -, -, -, -, -, Э, -	206	144	154		40		12	204	2											142		52			
УП.03	Учебная практика	-, -, -, -, -, -, дз, -	36	36		36				36	0													36			
ПП.03	Производственная практика	-, -, -, -, -, -, дз, -	144	144		144				144	0													144			
	Экзамен по модулю	-, -, -, -, -, -, Э, -	12						12	12	0																
ПМ.04	**Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений**	**03 / 2Дз /4Э**	**818**	**640**	**406**	**288**	**40**	**36**	**48**	**774**	**44**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**304**	**30**	**286**	**6**	**144**	**0**
МДК.04.01	Инженерные изыскания в строительстве	-, -, -, -, -, Э, -, -	210	134	168			30	12	178	32											168	30				
МДК.04.02	Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений	-, -, -, -, -, Э, -, -	112	78	100				12	108	4											100					
МДК.04.03	Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	-, -, -, -, -, -, Э, -	196	140	138		40	6	12	188	8											36		142	6		
УП.04	Учебная практика	-, -, -, -, -, -, дз, -	144	144		144				144	0													144			
ПП.04	Производственная практика	-, -, -, -, -, -, -, дз	144	144		144				144	0															144	
	Экзамен по модулю	-, -, -, -, -, -, -, Э	12						12	12	0																
ПМ. 05	***Освоение видов работ по профессии***	**03 / 2Дз / 2Э**	**350**	**306**	**74**	**252**	**0**	**0**	**24**	**0**	**350**	**0**	**0**	**0**	**0**	**182**	**0**	**144**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК.05.01	*Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах*	-, -, Э, -, -, -, -, -	86	54	74				12		86					74											
УП.05	*Учебная практика*	-, -, дз, -, -, -, -, -	108	108		108					108					108											
ПП.05	*Производственная практика*	-, -, -, дз, -, -, -, -	144	144		144					144							144									
	Экзамен по модулю	-, -, -, Э, -, -, -, -	12						12		12																
ПА	**Промежуточная аттестация и консультации**								**232**			**10**		**30**		**36**		**48**		**24**		**36**		**36**		**12**	
Всего работ во взаимодействии с преподавателем												**592**		**824**		**606**		**834**		**606**		**834**		**606**		**360**	
Всего самостоятельной работы													**20**		**40**		**6**		**30**		**6**		**30**		**6**		
ВСЕГО			**5400**	**3952**	**3654**	**1296**	**80**	**138**				**612**		**864**		**612**		**864**		**612**		**864**		**612**		**360**	
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**		**216**																								**4**
	Подготовка к защите дипломного проекта (работы)		**72**																								**2**
	Защита дипломного проекта (работы)		**36**																								**1**
	Демонстрационный экзамен		**36**																								**1**
	ИТОГО	**13 / 38Дз / 20Э**	**5616**	**2984**	**3654**					**2696**	**1228**																

Государственная аттестация		Дисциплин и МДК	602	834	468	456	444	612	252	204
1. Программа обучения по специальности		Практики	0	0	108	360	144	216	324	144

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория	Обоснование
1	ОП.10 Цифровая экономика	76	**ЦОМ/проект**	Формирование у обучающихся общих представлений об основах цифровой экономики, методологии и технологии цифровой экономики, о возможности применения IT-технологий при решении вопросов, возникающих при принятии управленческих решений на предприятиях (организациях), фирмах в современных условиях.
2	ОП.11 Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия	90	**Работодатель**	*По запросу* Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
3	ОП.12 Картография	60	**Работодатель**	*По запросу* Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с

				потребностями регионального рынка труда.
4	ОП.13 Топографическое черчение	30	**Работодатель**	*По запросу* Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
5	ОП.14 Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений	96	**Работодатель**	*По запросу* Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
6	ОП.15 Управление БЛА	72	**Работодатель**	*По запросу* Изучение основ устройства и эксплуатации беспилотных летающих аппаратов для удовлетворения кадровых потребностей отрасли в области применения беспилотных авиационных систем.
7	ПМ. 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	**350**	**работодатель**	*По запросу* Закрепление и углубление теоретической подготовки

				обучающихся, приобретение ими практических умений и компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
Итого		774		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Практические занятия	ОП.10 Цифровая экономика	76	5		
2.	Практические занятия	ОП.11 Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия	90	3		
3.	Практические занятия	ОП.12 Картография	60	4		
4.	Практические занятия	ОП.13 Топографическое черчение	30	4		
5.	Практические занятия	ОП.14 Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений	96	4		
6.	Практические занятия	ОП.15 Управление БЛА	72	3		
7.	Практические занятия Производственная практика	ПМ. 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	350	4		

5.4. Календарный учебный график

| Курс | Сентябрь | | | | ПН | Октябрь | | | ПН | Ноябрь | | | | | ПН | Декабрь | | | | | ПН | Январь | | | | | ПН | Февраль | | | | ПН | Март | | | | | ПН | Апрель | | | | ПН | Май | | | | | ПН | Июнь | | | | | ПН | Июль | | | | | ПН | Август | | | | | Всего, ак.ч. |
|---|---|---

Курс	Обучение по дисциплинам и						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего			
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.
1 курс	40	1436	17	602	23	834	1	40	0	10	1	30	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1476
2 курс	26	924	13	468	13	456	2	84	1	36	1	48	13	468	3	108	10	360	0	0	11	1476
3 курс	29	1056	12	444	17	612	2	60	1	24	1	36	10	360	4	144	6	216	0	0	11	1476
4 курс	13	456	7	252	6	204	1	48	1	36	0	12	13	468	9	324	4	144	6	216	2	1188
Всего	108	3872	49	1766	59	2106	6	232	3	106	4	126	36	1296	16	576	20	720	6	216	35	5616

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах *ООО «»*, при проведении *практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности)*, всех видов практики и *иных видов учебной деятельности (перечислить при наличии)*;
- включает в себя *отдельные лекционного типа, семинары*, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-4 курсе (-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) *ООО «»* на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы) Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

кабинеты математики
кабинет иностранного языка
социально-экономических дисциплин;
иностранного языка;
безопасности жизнедеятельности;
картографии;
геоинформационных систем.

Лаборатории:

Мастерские и зоны по видам работ:

Мастерская «Технологии информационного моделирования - BIM»
Мастерская «Геодезия»
Зона под вид работ «Цифровое моделирование зданий и сооружений»
Зона под вид работ «Цифровизация строительных объектов»
Зона под вид работ «Информационные технологии в строительной отрасли»
Зона под вид работ «Оценка технического состояния зданий и сооружений»
Зона под вид работ «Охрана труда и безопасность в строительстве»
Зона под вид работ «Инженерные изыскания»
Зона под вид работ «Строительный контроль»
Зона под вид работ «Проектной деятельности в строительстве»
Зона под вид работ «Предпроектных изысканий»
Зона под вид работ «Беспилотные авиационные системы в строительстве»

Спортивный комплекс

спортивная инфраструктура, обеспечивающая проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
актовый зал/лекторий
конференц-зал с выходом в Интернет.
Модульная платформа Moodle для организации дистанционного обучения.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки *ООО «»*, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство», в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 75 процентов.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации

образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет (дописать величину в рублях и при необходимости представить обоснование в табличной форме.

Приложение 1.1

к ОПОП-П по профессии/специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....3

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 10

2. Структура и содержание профессионального модуля 13

2.1. Трудоемкость освоения модуля 13

2.2. Структура профессионального модуля 14

2.3. Содержание профессионального модуля 15

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 23

3. Условия реализации профессионального модуля.....24

3.1. Материально-техническое обеспечение 24

3.2. Учебно-методическое обеспечение24

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 25

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СОЗДАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ОПОРНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЕТЕЙ, НИВЕЛИРНЫХ СЕТЕЙ И СЕТЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Прикладная геодезия» - 408 часов, вариативную часть образовательной программы - 28 час

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[2]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для	-

[2] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-

	различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации;	

	коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	кредитные банковские продукты	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05 .Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	описывать значимость своей специальности; применять	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих	

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения	ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны	

физической подготовленности	рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	
ОК 09 .Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

ПК 1.1. Проектировать геодезические сети	составлять программы угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений	требования к созданию геодезических сетей	разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей
ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.	исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы	устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем	поверки и юстировки геодезических приборов
ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.	обследовать пункты геодезических сетей	нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей	полевого обследования пунктов геодезических сетей
ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой	использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей	основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; методы электронных измерений элементов геодезических сетей	определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации

навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.			
ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.	выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов	методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; параметры перехода между системами координат	полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей; локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов
ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли	выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения	техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли
ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных	осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений	алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака	предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений; обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий

компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.		и грубых ошибок измерений	
ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ	контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	Преобразовывать координаты в различных системах	Представление о системах координат Умения: преобразования координат в различных системах	Тема 1.1. Системы координат	2	Получение дополнительных компетенций по освоению вида деятельности «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей,

					нивелирных сетей и сетей специального назначения»
2	Проектировать геодезические сети. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.	Представление о геодезических сетях и методах их создания Умения: проектирования геодезических сетей	Тема 1.2. Методы создания и проектирования государственных геодезических сетей	4	Получение дополнительных компетенций по освоению вида деятельности «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения»
3	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.	Представление об устройстве и принципе работы электронных тахеометрах и спутниковых системах Умения: выполнять поверки и юстировки тахеометров	Тема 1.3. Средства измерений	4	Получение дополнительных компетенций по освоению вида деятельности «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения»
4	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также	Представление о способах угловых измерений и технологии спутниковых измерений Умения: измерять горизонтальные	Тема 1.4. Способы угловых измерений	6	Получение дополнительных компетенций по освоению вида деятельности «Выполнение работ по проектированию, созданию и

	методы электронных измерений элементов геодезических сетей. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.	углы теодолитами, определять координаты на основе спутниковой навигации, работать в ПО			обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения»
5	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.	Представление о государственной высотной опорной геодезической сети, приборах для определения превышений Умения: выполнять поверки нивелиров, измерения и обработку журналов полевых измерений	Тема 1.5. Государственная нивелирная сеть (методы создания, средства измерений, способы измерений)	8	Получение дополнительных компетенций по освоению вида деятельности «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения»
6	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.	Представление о сетях сгущения, межевых и специального назначения Умения: проектировать межевые сети	Тема 1.6. Геодезические сети специального назначения	2	Получение дополнительных компетенций по освоению вида деятельности «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей

					специального назначения»
7	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.	Представление о силе тяжести, уровенной поверхности, переходе измерений превышений к системе высот Умения: вычислять нормальные и динамические высоты	Тема 1.7. Гравиметрические сети	2	Получение дополнительных компетенций по освоению вида деятельности «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения»
8			Тема 2.1. Виды измерений, погрешности измерений	0	
9			Тема 2.2. Теория ошибок измерений	0	
10			Тема 2.3. Уравнивание результатов измерений	0	

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия[3]	160	118
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	16	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	*108*	*108*
производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.01.01. Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей в форме **экзамена** МДК 01.02. Математическая обработка результатов геодезических измерений в форме **дифференцированного зачета** УП 01.01 Учебная практика, часов (концентрированная) практика) ПП 01.01Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная) практика) ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения в форме **экзамена по ПМ**	24	
Всего	**436**	**370**

[3] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[4] Теор/ЛПЗ	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[5]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК 01-ОК 9	Раздел 1. Средства и методы создания опорных геодезических сетей	**108**	**78**	**108**	92	-	**16**		
ПК 1.7 – ПК 1.8 ОК 01-ОК 9	Раздел 2. Математическая обработка результатов геодезических измерений	**52**	**40**	**52**	52	-	**-**		
ПК 1.1 – ПК 1.8 ОК 01-ОК 9	Учебная практика	**108**	**108**					**108**	
ПК 1.1 – ПК 1.8	Производственная практика	**144**	**144**						**144**

[4] *Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[5] *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.*

ОК 01-ОК 9									
	Промежуточная аттестация	**24**							
	Всего:	***436***	**370**	***160***	***144***	***X***	***16***	**108**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия**	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1 Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей		**108/78(лпз56)**	
Тема 1.1. Системы координат	**Содержание**	**10**	ОК 02,ОК 09
	1. Земной эллипсоид и его основные элементы. Уровенные поверхности и их свойства. Основные линии и плоскости земного эллипсоида. Нормальные сечения эллипсоида, главные нормальные сечения. Взаимные нормальные сечения и геодезическая линия.	2	
	2. Системы координат и высот. Уклонения отвесных линий. Астрономические и геодезические координаты и азимуты. Ортометрические, нормальные и геодезические высоты. Понятие об исходных геодезических датах и системах координат СК-42, СК-95, ПЗ-90. Балтийская система высот	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

	1.Практическое занятие №1. Преобразование геодезических координат в плоские прямоугольные координаты в проекции Гаусса-Крюгера и обратно	2	
	2.Практическое занятие №2. Переход от геодезического азимута к дирекционному углу.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.		
Тема 1.2. Методы создания и проектирования государственных геодезических сетей	**Содержание**	**14**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3
	1. Общие сведения о геодезических сетях и методах их создания. Сущность, назначение и виды геодезических сетей. Основные методы определения координат: триангуляция, полигонометрия, трилатерация. Геодезические сети на основе спутниковой навигации. Полевое обследование пунктов геодезических сетей	2	
	2. Развитие ГГС в XXI веке. Основные принципы дальнейшего развития ГГС спутниковыми методами и ее структура: ФАГС, ВГС, СГС-1, – их назначение, состав, плотность, точность, взаимосвязь и связь с АГС и ГНС	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1.Практическое занятие №3. Проектирование плановой государственной геодезической сети.	4	

	2.Практическое занятие №4. Проектирование спутниковой геодезической сети.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	2	
Тема 1.3. Средства измерений	**Содержание**	**18**	ОК 03, ПК 1.2.
	1. Точные оптические теодолиты. Электронные тахеометры. Спутниковые системы Классификация по ГОСТу, краткая характеристика и применение, особенности устройства и отсчетных приспособлений; принцип работы.	4	
	2. Поверки, юстировки и основные исследования точных оптических теодолитов, электронных тахеометров, спутниковых систем.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1.Практическое занятие №5. Устройство и технология угловых измерений точным оптическим теодолитом, электронным тахеометром.	2	
	2.Практическое занятие №6. Выполнение основных поверок и юстировок точного оптического теодолита, электронного тахеометра.	2	
	Практическое занятие №7. Устройство спутниковой системы. Принцип измерений.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.		
Тема 1.4. Способы угловых измерений	**Содержание**	**24**	ОК 04, ПК 1.5, ПК 1.4
	7. Производство угловых и линейных измерений. Способ круговых приемов, способ измерения углов «во всех комбинациях». Методика измерения зенитных расстояний. Точность, приборы и методы линейных измерений.	2	
	8. Технология спутниковых измерений.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическое занятие №8. Измерение горизонтальных углов точным оптическим теодолитом способом «во всех комбинациях», способом круговых приемов.	6	
	Практическое занятие №9. Определение местоположения пунктов геодезической сети на основе спутниковой навигации.	6	
	Практическое занятие №10. Предварительная обработка сети триангуляции: приближенное решение треугольников и вычисление их сферических избытков; вычисление поправок за центрировку и редукцию; подсчет невязок сферических треугольников и средней квадратической погрешности измеренного угла в сети. Локализация систем координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.		

Тема 1.5. Государственная нивелирная сеть (методы создания, средства измерений, способы измерений)	**Содержание**	**26**	ОК 07, ОК 08, ПК 1.2, ПК 1.5
	9. Характеристика государственной высотной опорной геодезической сеть (ГНС). Проектирование, рекогносцировка и закрепление на местности линий высокоточного нивелирования..	2	
	10. Характеристика приборов и инструментов для высокоточного нивелирования. Устройство и принцип работы цифровых высокоточных нивелиров. Поверки, юстировки и основные исследования высокоточных нивелиров, штриховых инварных реек, штрихкодовых реек.	4	
	11. Порядок и методика выполнения нивелирования II класса. Контроли и допуски. Обработка результатов нивелирования. Привязка нивелирных ходов к реперам и стенным маркам. Особые случаи высокоточного нивелирования (передача отметки через водное препятствие)	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие №11. Поверки, юстировки высокоточного нивелира типа Н-05, исследования штриховых инварных реек типа РН-05.	4	
	Практическое занятие №12. Обработка полевого журнала нивелирования II класса.	4	
	Практическое занятие №13. Измерение превышений на станциях нивелирования II класса оптическими и цифровыми нивелирами.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.		

Тема 1.6. Геодезические сети специального назначения	**Содержание**	**8**	ОК 05 ПК 1.6
	12. Характеристика сетей специального назначения (ГССН). Сети сгущения. Межевые сети. Методы создания и их применение в различных условиях. Закрепление на местности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №14. Проектирование межевой сети.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.		
Тема 1.7. Гравиметрические сети	**Содержание**	**8**	ОК 05 ПК 1.6
	13. Сила тяжести и её потенциал. Ускорение силы тяжести. Нормальное гравитационное поле. Аномалия силы тяжести. Уровенные поверхности и их непараллельность. Высоты ортометрические, динамические и нормальные. Переход от измеренных превышений к системе нормальных высот. Методы измерения силы тяжести. *(имеется ДОТ и ЭО).*	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №15. Вычисление нормальных и динамических высот.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.		

Раздел 2. Математическая обработка результатов геодезических измерений		**52/40(лпз32)**	
МДК 01.02. Математическая обработка результатов геодезических измерений		**52/32**	
Тема 2.1.	**Содержание**	**2**	ОК 02
Виды измерений, погрешности измерений	1. Сущность измерений, виды измерений. Классификация погрешностей измерений.	2	
	В то числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.2.	**Содержание**	**18**	ОК 09
Теория ошибок измерений	2. Свойства случайных погрешностей равноточных измерений. Оценка точности результатов измерений. Погрешность функций непосредственно измеренных равноточных величин	1	ПК 1.7
	3. Обработка результатов ряда равноточных измерений. Двойные равноточные измерения. Оценка точности ряда двойных равноточных измерений.*(имеется ДОТ и ЭО).*	2	
	4. Неравноточные измерения. Веса результатов неравноточных измерений и их свойства. Вероятнейшие погрешности и их свойства. Формула Бесселя для неравноточных измерений. *(имеется ДОТ и ЭО).*	2	
	5. Обработка результатов ряда неравноточных измерений. Веса функций непосредственно измеренных величин.*(имеется ДОТ и ЭО).*	2	
	6. Оценка точности измерения углов и превышений по невязкам в полигонах и ходах. Формула Ферреро. Оценка точности вычислений с приближенными числами.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	

	1.Практическое занятие №1. Оценка точности многократно измеренной величины по истинным погрешностям (линейные и угловые измерения). Вычисление средних, вероятных, средних квадратических, предельных, абсолютных и относительных погрешностей.	2	
	2.Практическое занятие №2. Обработка результатов равноточных измерений одной и той же величины по уклонениям от среднего (угловые измерения). Вычисление средних, средних квадратических, предельных, погрешностей.	2	
	3.Практическое занятие №3. Оценка точности по разностям двойных равноточных измерений (превышения).	2	
	4.Практическое занятие №4. Обработка результатов неравноточных измерений одной величины (угловые и линейные измерения).	2	
	5.Практическое занятие №5. Решение ранее выполненных задач в программе MS Excel с помощью стандартных функций и оформление в программе MS Word.	2	
Тема 2.3. Уравнивание результатов измерений	**Содержание**	**32**	ОК 02, ПК 1.8
	7. Уравнивание геодезических систем. Строгие методы уравнивания. Метод наименьших квадратов. Приближенные (упрощенные) способы уравнивания. Оценка точности результатов уравнивания.*(имеется ДОТ и ЭО).*	2	
	8.Контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.*(имеется ДОТ и ЭО).*	2	
	9. Математическая обработка результатов полевых геодезических измерений с использованием современной компьютерной программы КРЕДО ДАТ. Интерфейс программы. Начальные установки. Начальные настройки.*(имеется ДОТ и ЭО).*	2	

	10. Обработка результатов полевых геодезических измерений плановых сетей в системе КРЕДО ДАТ. Решение встроенных геодезических задач.	2	
	11. Обработка результатов полевых геодезических измерений высотных сетей в системе КРЕДО ДАТ. Составление схем в системе КРЕДО ДАТ.*(имеется ДОТ и ЭО).*	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**22**	
	Практическое занятие №6. Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии. Оценка точности измерений в триангуляции.	2	
	Практическое занятие №7. Оценка точности измерений геометрического нивелирования (по длинам полигонов; по числу штативов).	2	
	Практическое занятие №8. Определение числа и видов независимых геометрических условий в различных геодезических сетях.	2	
	Практическое занятие №9. Уравнивание нивелирной сети в системе КРЕДО ДАТ.	2	
	Практическое занятие №10. Уравнивание одиночного полигонометрического хода в системе КРЕДО ДАТ	2	
	Практическое занятие №11. Уравнивание полигонометрического хода с одной узловой точкой в системе КРЕДО ДАТ	4	
	Практическое занятие №12. Уравнивание линейно-угловой сети в системе КРЕДО ДАТ	4	
	Практическое занятие №13. Уравнивание триангуляции в системе КРЕДО ДАТ	4	
Курсовой проект (работа) *(не предусмотрено)*		-	

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе*) (не предусмотрено)*	**-**	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)	**-**	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Производство угловых и линейных измерений в геодезических сетях. Выполнение необходимых поверок и юстировок приборов. Работа с точными и высокоточными оптическими и электронными приборами. 2. Нивелирование II класса. Прокладывание нивелирного хода. Выполнение поверок. Камеральная обработка материалов нивелирования II класса. Составление схемы нивелирного хода. Оформление отчета. 3. Камеральная обработка результатов измерений в программе КРЕДО ДАТ	**108**	
Производственная практика (концентрированная практика) **Виды работ:** 1.Обследование пунктов геодезической сети. 2. Исследования, поверки и юстировка геодезических приборов. 3. Выполнение полевых геодезических измерений в геодезических сетях. 4. Первичная математическая обработка результатов полевых измерений.	**144**	
Промежуточная аттестация	**24**	
Всего	**436**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Геодезия» и учебный геодезический полигон, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия» оснащена в соответствии с инфраструктурным листом. Подробная информация в разделе «Мастерские» официальном сайте ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» http://nbc53.ru/

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козодоев В.В., Геодезия, учебник - Москва: КНОРУС, 2023. – 376с.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391

3. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467771 - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132476 (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Поклад, Г. Г. Геодезия : учебное пособие / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академический Проект, 2020. — 538 с. — ISBN 978-5-8291-2983

2. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2017. – 592 с.

3. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт- Петербург: Лань, 2017. — 136 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92650.

4. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

5. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

6. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 1.1. Проектировать геодезические сети.	- выполнено проектирование и закрепление на местности спутниковых и опорных геодезических сетей; - изучено закрепление на местности существующих опорных геодезических сетей	Экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Защита результатов прохождения практики
ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.	- выполнены поверки и юстировки геодезических приборов и систем	Экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Защита результатов прохождения практики
ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.	- выполнены работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей	Экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Защита результатов прохождения практики
ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов	- определено местоположение пунктов геодезических сетей на	Экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и

геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.	основе спутниковой навигации; - выполнены измерения элементов геодезических сетей	лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Защита результатов прохождения практики
ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.	- выполнены угловые, линейные, нивелирные и спутниковые измерения на пунктах опорных геодезических сетей	Экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Защита результатов прохождения практики
ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.	- выполнено проектирование межевой сети; - вычислены нормальные и динамические высоты	Экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Защита результатов прохождения практики
ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.	- умение уравнять плановые и высотные сети съемочного обоснования с получением допустимых точностных характеристик; - произведено поэтапное уравнивание неравноточных измерений с разделением на классы; - выявлены одиночные ошибки измерений в ряде избыточных измерений; - анализировать полученные результаты; - оформлены уравненные значения в виде схем с	Экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Защита результатов прохождения практики

	необходимыми ведомостями и каталогами	
ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.	- изучены требования нормативных документов; - выполнен контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ	Экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Защита результатов прохождения практики
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- по сформулированному заданию преподавателя обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач; - самостоятельное определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, текущий контроль в форме: устный опрос; контрольные работы по темам, защиты практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация знаний информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	- демонстрация интереса к будущей профессии; - планирование траектории профессионального развития и самообразования;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка отчетов и презентационного материала прохождения учебной и

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- организация самостоятельной работы при изучении модуля; - осознанная презентация коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности	производственной практики
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организация работы в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия; - самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение за организацией практических работ, распределением обязанностей в бригаде, оценка результатов совместной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотное изложение рефератов, докладов на профессиональные темы; - оформление документов по установленным требованиям; - уверенные выступления на семинарах и конференциях	Экспертное наблюдение за выполнением и защитой практических профессиональных работ, оценка выступлений и представленного материала на семинарах, конференциях
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства; - разделяет принципы антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды,	- демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении	Экспертное наблюдение за соблюдения норм

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды	экологической безопасности при выполнении практических работ, прохождения учебной практики
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- знание и осознанное применение средств профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности; - сдача норм ГТО	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы, анализ полученных результатов при участии студентов в спортивных мероприятиях
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- уверенное общение на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии; - грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов; - понимание текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы; анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса

Приложение 1.2 к ОПОП-П
по специальности 21.02.20
Прикладная геодезия

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....3

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .3

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 8

2. Структура и содержание профессионального модуля 10

2.1. Трудоемкость освоения модуля 10

2.2. Структура профессионального модуля 11

2.3. Содержание профессионального модуля 12

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 17

3. Условия реализации профессионального модуля.....172

3.1. Материально-техническое обеспечение 172

3.2. Учебно-методическое обеспечение172

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 19

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 02.ВЫПОЛНЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ СЪЁМОК РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ, ГРАФИЧЕСКОЕ И ЦИФРОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ»

1.4. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Прикладная геодезия»-584 часа и вариативную часть образовательной программы -24 часа.

1.5. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[6]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов	-

[6] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;	

	профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты	сущность гражданско-патриотической позиции,	

	антикоррупционного поведения	общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	

ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	использовать электронные методы измерений при топографических съемках	методы создания планово-высотного съемочного обоснования; геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках	создания планово-высотного съемочного обоснования
ПК 2.2	использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории	требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам	обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт

ПК 2.3	выполнять топографические съемки; создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов	современные технологии и методы топографических съемок; особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации; методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов	выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; оперативной передачи информации с применением облачных сервисов
ПК 2.4	использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования	возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; технологию визуального позиционирования; современное	проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий
ПК 2.5	использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ	приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ	разработки проекта съемочных работ
ПК 2.6	применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов	требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций

1.6. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	Создания планово-высотного съемочного обоснования; Использовать электронные методы измерений при топографических съемках; Знать методы создания планово-высотного съемочного обоснования;	Тема 1.1. Съемочные геодезические сети	6	Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
	Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	Обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт; Выполнять топографические съемки, в том числе по материалам лазерного сканирования; собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов; Знать требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;	Тема 1.2. Технологии топографических съёмок	6	
	Выполнять полевые и камеральные работы по	Оперативной передачи информации с	Тема 2.1 Графическое и цифровое	6	

	топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	применением облачных сервисов; Проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий; Знать методику лазерного сканирования для создания топографических карт и планов;	оформление топографических съемок		
	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	Создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций Использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; Знать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	Тема 2.2 Компьютерные технологии для создания оригиналов топографических планов	6	

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия[7]	324	224
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	-	-
учебная	*180*	*180*
производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 02.01 в форме экзамена* *МДК 02.02 в форме экзамена* *УП 02- в форме диф. зачета* *ПП 02- в форме диф. зачета* *ПМ 02 –экзамена по ПМ*	36	-
Всего	**584**	**500**

[7] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[8]	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[9]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-2.6 ОК 01-ОК 9	Раздел 1. Технология топографических съемок	**112**	**88**	**112**	112	-	-		
ПК 2.1-2.6 ОК 01-ОК 9	Раздел 2. Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок	**112**	**88**	**112**	112	-	-		
ПК 2.1-2.6	Учебная практика	**180**	**180**					**180**	
ПК 2.1-2.6	Производственная практика	**144**	**144**						**144**
	Промежуточная аттестация	**36**							
	Всего:	***584***	**500**		***224***	-	-	**180**	**144**

[8] *Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[9] *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.*

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия**	**Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	
Раздел 1 Технология топографических съемок		**112/88(лпз68)**	
МДК.02.01. Технология топографических съемок		**112/68**	ПК 2.1-2.6
Тема 1.1. Съемочные геодезические сети	**Содержание**	***62***	ОК 01- ОК 9
	1. Государственная геодезическая сеть, сети сгущения. Плановое и высотное съемочное обоснование (ПВО) – назначение, способы построения, точность. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*2*	
	2.Требования технических регламентов и инструкций по созданию ПВО. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*2*	
	3. Создание проекта производства съемочных работ, сбор картографических материалов прошлых лет, вспомогательной документации, выписка исходных геодезических пунктов. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*4*	
	4. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости. Назначение и виды теодолитных ходов. Привязка теодолитных ходов. Прямая, обратная, комбинированная засечки. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*4*	
	5. Создание съёмочного обоснования с помощью спутниковых методов определения координат.	*4*	

	6. Постобработка результатов спутниковых определений. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*2*	
	7. Создание съёмочного обоснования с помощью электронных тахеометров. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***40***	
	Практическое занятие № 1. Обработка результатов измерений длин линий мерными лентами. Обработка журналов результатов измерений светодальномерами. Вычисление среднего значения длины линии.	*2*	
	Практическое занятие № 2. Обработка журналов измерений горизонтальных и вертикальных углов. Решение обратной геодезической задачи «вручную» с применением микрокалькулятора.	*4*	
	Практическое занятие № 3. Решение прямой и обратной геодезических задач с применением программы «Геодезический калькулятор».	*4*	
	Практическое занятие № 4. Обработка разомкнутого теодолитного хода «вручную» с применением микрокалькулятора.	*4*	
	Практическое занятие № 5. Обработка нивелирного хода IV класса	*4*	
	Практическое занятие № 6. Проектирование съёмочного обоснования в виде теодолитного (полигонометрического) хода, при использовании спутниковых технологий, при использовании электронных тахеометров.	*6*	
	Практическое занятие № 7. Проектирование съёмочного обоснования в виде нивелирного хода N класса при использовании цифрового нивелира.	*4*	
	Практическое занятие № 8. Постобработка результатов спутниковых определений в программе TGO, в программе Leica Infinity.	*6*	
	Практическое занятие № 9. Постобработка результатов спутниковых определений в программе Кредо ГНСС	*6*	

Тема 1.2. Технологии топографических съёмок	**Содержание**	***50***	ПК 2.1-2.6 ОК 01- ОК 9
	1.Элементы ситуации, подлежащие съемке. Условные знаки для топографических планов крупных масштабов. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*4*	
	2. Требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок.*(имеется ДОТ и ЭО)*	*2*	
	3.Съемка застроенных территорий - способы съемки, приборы и оборудование, технические допуски, последовательность съемки, ведение абриса. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*2*	
	4. Производство съемки проезда и внутри квартала. Обмер габаритов зданий.*(имеется ДОТ и ЭО)*	*2*	
	5. Тахеометрическая съемка - способы съемки, приборы и оборудование, технические допуски, последовательность съемки, ведение абриса. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*4*	
	6. Обработка журнала тахеометрической съёмки. Вычисление координат и высот съёмочных пикетов.*(имеется ДОТ и ЭО)*	*2*	
	7. Наземная фототопографическая (фототеодолитная) съемка. Стереотопографическая съемка. Комбинированная аэрофототопографическая съемка. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*4*	
	8. Полевые работы по обновлению топографических планов и карт. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***28***	
	1. Практическое занятие № 10. Вычисление координат точек местности, определенных способами – полярной засечкой, линейной засечкой, прямой угловой засечкой, обратной угловой засечкой.	*2*	
	2. Практическое занятие № 11. Вычисление координат точек местности, определенных способами – полярной засечкой, линейной засечкой, прямой угловой засечкой, обратной угловой засечкой.	*2*	

	3. Практическое занятие № 12. Вычисление координат точек местности, определенных способами – полярной засечкой, линейной засечкой, прямой угловой засечкой, обратной угловой засечкой.	*2*	
	4. Практическое занятие № 13. Вычисление координат точек местности, определенных способами – полярной засечкой, линейной засечкой, прямой угловой засечкой, обратной угловой засечкой.	*2*	
	5. Практическое занятие № 14. Тахеометрическая съемка фрагмента местности электронным тахеометром.	*12*	
	6. Практическое занятие № 15. Тахеометрическая съемка фрагмента местности роботизированным тахеометром.	*8*	
Раздел 2. Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок		**112/88(лпз68)**	
МДК 02.02. Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок		**112/68**	ПК 2.1-2.6
Тема 2.1 Графическое и цифровое оформление топографических съемок	**Содержание**	***56***	ОК 01- ОК 9
	1.Графическое составление топографического плана. Разграфка и номенклатура топографических планов. Рамки планов и координатные линии. Построение координатной сетки. Нанесение на план пикетных точек ситуации и рельефа. Вычерчивание контуров. Проведение горизонталей. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*2*	
	2. Требования технических регламентов и инструкций к оформлению планов.	*2*	
	3.Технология создания цифровых топографических планов (ЦТП). Вид электронных карт. Процессы цифрового картографирования. Требования к описанию цифровой картографической информации.	*2*	
	4.Структура и содержание ЦТП, метрика, семантика. Система классификации и кодирования цифровой картографической информации.	*4*	

	5.Автоматизированная обработка результатов тахеометрической съёмки, выполненной электронными тахеометрами в системе КРЕДО ДАТ.	*4*	
	6. Создание цифрового топографического плана тахеометрической съемки в системе КРЕДО ТОПОПЛАН.	*4*	
	7. Камеральные работы по обновлению топографических планов и карт. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***32***	
	Практическое занятие № 1. Составление плана застроенной территории в масштабе 1:500 по материалам полевых работ: Вычисление координат точек съемочного обоснования. Вычисление координат точек ситуации. Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования. Построение координатной сетки и наклада точек съемочного обоснования и ситуации на план по координатам. Нанесение на план ситуации по абрису. Рисовка рельефа. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*12*	
	Практическое занятие № 2. Создание цифрового топографического плана по данным тахеометрической съемки масштаба 1:500 в системе КРЕДО ТОПОПЛАН (исходный файл измерений с электронного тахеометра).	*12*	
	Практическое занятие № 3. Создание цифрового топографического плана по данным тахеометрической съемки масштаба 1:500 в системе КРЕДО ТОПОПЛАН (исходный файл измерений с роботизированного тахеометра).	*8*	
Тема 2.2 Компьютерные технологии для создания оригиналов топографических планов	**Содержание**	***56***	ПК 2.1-2.6 ОК 01- ОК 9
	1.Обзор программного обеспечения для создания цифровых топографических карт и планов. Оперативная передача информации с применением облачных сервисов. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*4*	
	2. Технология создания цифрового топографического плана в программе GeoniCS	*4*	

	3. Технология создания цифрового топографического плана в программе Arcview	*4*	
	4. Технология создания цифрового топографического плана в программе Topocad	*4*	
	5. Геоинформационные и аэрокосмические технологии обновления картографического фонда страны. *(имеется ДОТ и ЭО)*	*4*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***36***	
	Практическое занятие № 4. Работа с интерфейсом программного обеспечения для создания цифровых топографических карт и планов.	*4*	
	Практическое занятие № 5. Передача информации с применением облачных сервисов.	*4*	
	Практическое занятие № 6. Передача полевых материалов съемки спутниковым методом для создания топографического плана. Создание цифрового топографического плана по данным тахеометрической съёмки масштаба 1:500 в программе GeoniCS. (исходный файл измерений с электронного тахеометра).	*8*	
	Практическое занятие № 7. Передача полевых материалов съемки спутниковым методом для создания топографического плана. Создание цифрового топографического плана по данным тахеометрической съёмки масштаба 1:500 в программе Arcview (исходный файл измерений с электронного тахеометра).	*8*	
	Практическое занятие № 8. Передача полевых материалов съемки спутниковым методом для создания топографического плана. Создание цифрового топографического плана по данным тахеометрической съёмки масштаба 1:1000 в программе Topocad (исходный файл измерений с электронного тахеометра).	*8*	
	Практическое занятие № 9. Создание цифрового топографического плана по данным тахеометрической съёмки масштаба 1:1000 в программном комплексе Кредо (исходный	4	

	файл измерений с электронного и/или роботизированного тахеометра).		
Учебная практика **Виды работ:** 1. Обследование опорных геодезических пунктов. 2. Создание планово – высотного съемочного обоснования: составление плана теодолитного хода, составление схемы нивелирного хода, угловые, линейные измерения, нивелирование IV класса, вычислительная обработка результатов измерений, оформление отчета. 3. Топографическая съемка. 4. Камеральная обработка результатов измерений сетей съемочного обоснования в программном комплексе КРЕДО 5. Составление цифрового топографического плана в программе КРЕДО ТОПОПЛАН.		**180**	
Производственная практика (концентрированная практика) **Виды работ:** 1. Выполнение комплекса полевых и камеральных работ при создании планово-высотного съемочного обоснования. 2. Выполнение топографических съемок различными методами. 3. Оценка и анализ качества полевых работ. 4. Обработка полевых данных и создание карты и плана в специальных программных продуктах.		**144**	
Промежуточная аттестация		**36**	
Всего		**584**	

2.4. Курсовой проект (работа)

-не предусмотрен

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Геодезия» и учебный геодезический полигон, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия» оснащена в соответствии с инфраструктурным листом. Подробная информация в разделе «Мастерские» официальном сайте ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» http://nbc53.ru/

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козодоев В.В., Геодезия, учебник - Москва: КНОРУС, 2023. – 376с.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391

3. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467771 - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132476 (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

7. Поклад, Г. Г. Геодезия : учебное пособие / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академический Проект, 2020. — 538 с. — ISBN 978-5-8291-2983

8. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2017. – 592 с.

9. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт- Петербург: Лань, 2017. — 136 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92650.

10. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

11. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

12. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетений)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	- выполнены поверки геодезических приборов, установка приборов в рабочее положение, измерения, полевой контроль, заполнение журналов и соблюдены допуски; - изучены методики полевых измерений, требования инструкций по созданию планово-высотного обоснования	Устный опрос; Фронтальный опрос; Контрольная работа; Практическая работа; Лабораторная работа; Тест; Экзамен Экспертное наблюдение на практических занятиях и контрольной работе; Оценка освоенных знаний в ходе выполнения самостоятельной работы по теме / разделу; Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении лабораторных, отчетных расчетно-графических работ и других видов текущего контроля; Оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите отчетных работ и других видах промежуточного и итогового контроля, ответы на контрольные вопросы. Диагностика сформированности
ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	- выполнены топографические съемки оптическими и электронными приборами, спутниковой аппаратурой; - изучены методики полевых измерений, требования инструкций по выполнению топографических съемок	
ПК 2.3. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и	- создан оригинал карты в электронном виде с помощью прикладных компьютерных программ	

карт в графическом и цифровом виде		компетенций (тестирование, кейс-задания).
ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	- правильно выбран способ автоматизации полевых измерений; - выполнена обработка полевых результатов с помощью компьютерных программ	
ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	- правильно обоснован выбор топографо-геодезической информации для разработки проекта съемочных работ	
ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	- верно обоснованы требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- по сформулированному заданию преподавателя обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач; - самостоятельное определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	- демонстрация знаний информационных источников, применяемых для решения различных задач в	

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация интереса к будущей профессии; - планирование траектории профессионального развития и самообразования; - организация самостоятельной работы при изучении модуля; - осознанная презентация коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организация работы в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия; - самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотное изложение рефератов, докладов на профессиональные темы; - оформление документов по установленным требованиям; - уверенные выступления на семинарах и конференциях	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	- осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства;	

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- разделяет принципы антикоррупционного поведения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- знание и осознанное применение средств профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности; - сдача норм ГТО	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- уверенное общение на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии; - грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и	

	лабораторных работ на основе использования нормативных документов; - понимание текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.3

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....3

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 8

2. Структура и содержание профессионального модуля 8

2.1. Трудоемкость освоения модуля 8

2.2. Структура профессионального модуля 9

2.3. Содержание профессионального модуля 10

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 15

3. Условия реализации профессионального модуля.....16

3.1. Материально-техническое обеспечение 16

3.2. Учебно-методическое обеспечение16

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 17

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ»

1.7. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация работы коллектива».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Прикладная геодезия» 398 часов и вариативную часть образовательной программы-2 часа.

1.8. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[10]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач	

[10] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила	

	коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты	

		антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные	

	тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1.	использовать нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ; определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта; использовать нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ;	основные принципы организации работы; основы нормирования труда и ценообразование топографо-геодезических работ	планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства
ПК 3.2.	проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности,	методику проведения инструктажей; порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;	участия в проведении производственных совещаний; участия в обучении персонала и оценке знаний персонала;

	применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; проводить оценку знаний персонала; распределять обязанности для подчиненного персонала; выполнять подбор и расстановку персонала; организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ	методики аттестации персонала и рабочих мест; документацию, регламентирующую работу с персоналом; правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы	участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ
ПК 3.3.	выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению; оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения; контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности	способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	анализа нарушений в работе подразделения; участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения

1.9. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	Организация работы коллектива исполнителей	Представление об основных принципах	Тема 1.7. Организация работы	2	Получение дополнительных компетенции

		организации работ Умения планирования мероприятий и организации геодезических работ	коллектива исполнителей		по организации работы коллектива исполнителей

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия[11]	194	144
Курсовая работа (проект)	40	40
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	*36*	*36*
производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 03.01 в форме экзамена* *УП 03 в форме диф. зачета* *ПП 03 в форме диф. зачета* *ПМ 0Х в форме экзамена по ПМ*	24	-
Всего	**398**	**324**

2.2. Структура профессионального модуля

[11] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[12]	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[13]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01-ОК 09 ПК3.1,ПК 3.2, ПК 3.3	МДК 03.01 Организация геодезического производства и охрана труда	**194**	**144**	**194**	154	40	-		
ОК 01-ОК 09 ПК3.1,ПК 3.2, ПК 3.3	Учебная практика	**36**	**36**					**36**	
ОК 01-ОК 09 ПК3.1,ПК 3.2, ПК 3.3	Производственная практика	**144**	**144**						**144**
ОК 01-ОК 09 ПК3.1,ПК 3.2, ПК 3.3	Промежуточная аттестация	**24**							
	Всего:	***398***	**324**	***194***	***154***	***40***	-	**36**	**144**

[12] *Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[13] *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.*

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, курс.пр., акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	
МДК.03.01. Организация геодезического производства и охрана труда		**194/144**(*лпз92)/(кп40)*	
Раздел 1. Организация геодезического производства		***104/62***	
Введение	**Содержание**	***2***	ОК 0.2 ОК 0.3
	Концепция развития геодезической отрасли на период до 2020 г., 2030 г. Перспективная программа правительства развития топографо-геодезической отрасли, основные направления, поддерживаемые государством. Федеральный закон «О геодезии и картографии и пространственных данных». Основные этапы развития топографо-геодезического и картографического производства.	*2*	
Тема 1.1. Организация топографо-геодезического производства	**Содержание**	***2***	ОК 0.1 ОК 0.9
	Топографо-геодезические предприятия. Специфические особенности производства. Основные виды работ, задачи геодезических предприятий. Организационная структура управления геодезическим предприятием. Основные этапы организации производства. Организация производства в полевых подразделениях, организация работ в цехах камерального производства, управление качеством в геодезическом производстве, технический контроль продукции, организация контроля и приемка работ.	*2*	
	Содержание	***4***	ОК 0.5

Тема 1.2. Профессиональные стандарты как основа национальной системы квалификаций	Требования к персоналу в условиях рыночной экономики. Нормативные документы. Уровни квалификаций. Применение профессиональных стандартов. Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий».	*4*	ОК 0.1
Тема 1.3. Персонал предприятия и его структура	**Содержание**	***14***	Ок 0.6 ПК 3.2
	Кадры и персонал предприятия. Количественные, качественные и структурные характеристики персонала предприятия, штатное расписании, кадровая политика. Оборот кадров, текучесть кадров. Наем работников, расстановка персонала, подготовка и переподготовка работников, режим труда и отдыха.	*4*	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***10***	
	Практическое занятие №1. Анализ эффективности использования персонала предприятия.	*10*	
Тема 1.4. Производительность труда	**Содержание**	***6***	ОК 0.3
	Значение норм труда. Рабочее время. Виды норм труда. Расчет выполнения норм. Нормы времени и нормы выработки на процессы работ, измерение производительности труда, резервы и факторы роста производительности труда.	*6*	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.5. Анализ эффективности работы предприятия	**Содержание**	***18***	ОК 06 ПК 3.1
	Деловая активность организации. Маркетинговая активность организации. Прибыль. Рентабельность основной деятельности предприятия. Ранжирование деятельности предприятия по уровню деловой и	*8*	

	маркетинговой активности.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***10***	
	Практическое занятие № 2. Анализ эффективности деятельности предприятия.	*10*	
Тема 1.6. Экономические и организационные особенности топографо-геодезического производства	**Содержание**	***28***	ОК 06 ПК 3.1
	Организационно - экономические особенности топографо-геодезического производства. Наличие полевых и камеральных работ. Сезонный характер труда. Влияние физико-географических и экономических условий района работ. Необходимость проведения организационно -ликвидационных мероприятий. Творческий характер труда. Геодезическая изученность	*8*	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***24***	
	Практическое занятие № 3. Составление технического задания на выполнение топографо-геодезических работ.	*6*	
	Практическое занятие № 4. Составление технологической цепочки выполнения топографо-геодезических работ (по видам работ).	*6*	
	Практическое занятие № 5. Проведение организационных мероприятий при проведении топографо-геодезических работ.	*6*	
	Практическое занятие № 6. Проведение ликвидационных мероприятий при проведении топографо-геодезических работ»	*6*	
	Содержание	***26***	ОК 0.4

Тема 1.7. Организация работы коллектива исполнителей	Нормы времени и нормы выработки на процессы топографо-геодезических работ. Нормативные справочники. Метод расчета затрат на производство топографо-геодезических работ по действующим справочникам. Справочник сметных укрупненных расценок (СУР-2002). Справочник сметных укрупненных норм (СУСН-2002) часть I – Полевые работы, часть II – Камеральные работы.	*8*	ОК 0.9 ПК 3.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***18***	
	Практическое занятие № 7. Нормы выработки на производство топографо-геодезических работ (по видам работ)	*6*	
	Практическое занятие № 8. Состав бригад исполнителей (по видам работ)	*6*	
	Практическое занятие № 9. Расчет количества бригадо-месяцев на производство топографо-геодезических работ (по видам работ)	*6*	
Раздел 2. Охрана труда		***50/30***	
Тема 2.1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда	**Содержание**	***20***	ОК 0.7 ПК 3.1
	1. Основные понятия. Общие положения и требования охраны труда. Понятия: техника безопасности, опасный производственный фактор, вредный производственный фактор, производственная санитария, производственная санитария. Средства индивидуальной и коллективной защиты работников	*2*	
	2. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Система законодательных актов по охране труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственное управление охраной труда. Обучение и профессиональная подготовка в области охраны труда. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Обеспечение функционирования единой информационной системы охраны труда.	*2*	

	3. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Статья 212 ТК РФ. Безопасность работников при осуществлении технологических процессов, применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов. Режим труда и отдыха. Обязанности работника в области охраны труда. Статья 214 ТК РФ. Проведение инструктажа по охране труда	*-2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***8***	
	Практическое занятие № 1. Работа с нормативными источниками	*4*	
	Практическое занятие № 2. Работа по трудовому кодексу	*4*	
Тема 2.2. Организация охраны труда	**Содержание**	***16***	ОК 0.7 ПК 3.1
	1. Государственное управление охраной труда. Государственная экспертиза условий труда. Служба охраны труда в организации.	*2*	
	2. Обучение в области охраны труда. Проведение инструктажей по охране труда, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим.	*4*	
	3. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Дисциплинарная ответственность. Административная ответственность. Материальная ответственность. Уголовная ответственность.	*4*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***4***	
	Практическое занятие № 3. Правила заполнения журнала по инструктажу	*4*	
Тема 2.3. Понятие «несчастный случай на производстве»	**Содержание**	***18***	ОК 0.7 ПК 3.1
	1. Общий анализ опасностей. Причины и условия возникновения несчастного случая. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.	*6*	

	2. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учёту. Понятие лица, участвующего в производственной деятельности.		
	3. Обязанности работодателя при несчастных случаях		
	4. Порядок извещения при несчастном случае		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***8***	
	Практическое занятие № 4. Анализ травмоопасных факторов при выполнении топографо-геодезических работ на объекте	*8*	
Тема 2.4. Обеспечение безопасности условий труда на топографо-геодезическом производстве	**Содержание**	***20***	ОК 0.7 ПК 3.1
	1. Организационно-технические мероприятия при проведении топографо-геодезических работ. Подготовка и проведение полевых работ. Условия проведения камеральных работ. Виды инструктажей по технике безопасности, проводимых при выполнении топографо-геодезических работ. *(имеется ДОТ и ЭО).*	*10*	
	2. Организация безопасности выполнения топографо-геодезических работ в различных природно-климатических условиях и промышленных зонах. Реферат с презентацией на тему. Выступление перед аудиторией. Ответы на вопросы аудитории.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***10***	
	Практическое занятие № 5. Защита рефератов по темам	*10*	
Курсовая работа (проект)		***40***	ОК 0.1 ОК 0.2 ПК 3.1-ПК 3.3

Учебная практика (концентрированная практика) **Виды работ:** 1. Организация работы бригады исполнителей по виду учебной практики «Дешифрирование аэрофотоснимков». 2.Маршрутное дешифрирование местности. Оформление на аэроснимке отдешифрированного участка. Описание объектов. 3.Оформление общего отчета по выполненным работам.	***36***	ОК 0.1-ОК 0.9 ПК 3.1-ПК 3.3
Производственная практика (концентрированная практика) **Виды работ:** 1. Принимать участие в формировании бригады исполнителей по виду работ. 2. Принимать участие в оценке знаний исполнителей по виду работ. 3. Принимать участие в распределении обязанностей между исполнителями. 4. Организовывать взаимодействие с другими подразделениями по видам работ. 5. Выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ.	***144***	ОК 0.1-ОК 0.9 ПК 3.1-ПК 3.3
Промежуточная аттестация	***24***	
Всего, **в том числе практические работы** **курсовой проект** **учебная практика** **производственная практика**	***398*** ***154*** ***40*** ***36*** ***144***	

2.4. Курсовой проект (работа)

Обязательный курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Особенности организационно-правовых форм организаций топографо-геодезического производства
2. Оценка эффективности использования основного капитала организации.
3. Оценка использования собственного и заемного капитала в организации.
4. Прибыль, источники ее формирования в организации.
5. Выбор системы сбыта организации и определение необходимых затрат на ее реализацию.
6. Разработка ценовой стратегии организации: основные элементы и этапы.
7. Трудовой потенциал организации и эффективность его использования.
8. Реклама в деятельности организации и оценка ее эффективности.
9. Себестоимость производства и реализации продукции, услуг как фактор конкурентоспособности продукции.
10. Разработка маркетингового плана в организации.

11. Определение сметной стоимости планово-высотной основы на производственной площадке методом прямого расчета затрат, с применением справочника сметных укрупненных норм (СУСН ч.1 и ч.2)

12. Определение плановой себестоимости топографо-геодезических работ на объекте.

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Геодезия» и учебный геодезический полигон, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия» оснащена в соответствии с инфраструктурным листом. Подробная информация в разделе «Мастерские» официальном сайте ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» http://nbc53.ru/

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козодоев В.В., Геодезия, учебник - Москва: КНОРУС, 2023. – 376с.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391

3. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467771 - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132476 (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

13. Поклад, Г. Г. Геодезия : учебное пособие / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академический Проект, 2020. — 538 с. — ISBN 978-5-8291-2983

14. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2017. – 592 с.

15. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт- Петербург: Лань, 2017. — 136 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92650.

16. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

17. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

18. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений	- выполнен сбор технических условий выполнения соответствующего вида работ; - составлена технологическая цепочка выполнения работ; - разработаны организационно-ликвидационные мероприятия; - подобрано необходимое оборудование для выполнения соответствующего вида работ; - запланированы маршруты передвижения бригад; - составлен график выполнения работ на объекте	Устный опрос; Фронтальный опрос; Контрольная работа; Практическая работа; Лабораторная работа; Тест; Экзамен Экспертное наблюдение на практических занятиях и контрольной работе; Оценка освоенных знаний в ходе выполнения самостоятельной работы по теме / разделу; Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении лабораторных, отчетных расчетно-графических работ и других видов текущего контроля; Оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при
ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады	- правильно выполнен подбор персонала для соответствующего вида топографо-геодезических работ (с использованием нормативного материала); - состав бригады соответствует виду выполняемых работ; - выполнена координация работы персонала с другими подразделениями; - мотивация персонала; - контроль выполнения работ;	

	- проведен анализ травмоопасных и вредных факторов; - проанализированы особенности обеспечения безопасных условия труда; - проведен подбор нормативных и организационных основ охраны труда	защите отчетных работ и других видах промежуточного и итогового контроля, ответы на контрольные вопросы. Диагностика сформированности компетенций (тестирование, кейс-задания).
ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	- выполнен анализ эффективности деятельности геодезического предприятия; - выполнен расчёт рентабельности; - выполнен расчёт производительности труда; - разработаны мероприятия по повышению эффективности труда	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- по сформулированному заданию преподавателя обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач; - самостоятельное определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация знаний информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов	

	оформления результатов поиска информации	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация интереса к будущей профессии; - планирование траектории профессионального развития и самообразования; - организация самостоятельной работы при изучении модуля; - осознанная презентация коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организация работы в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия; - самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотное изложение рефератов, докладов на профессиональные темы; - оформление документов по установленным требованиям; - уверенные выступления на семинарах и конференциях	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	- осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства; - разделяет принципы антикоррупционного поведения	

применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- знание и осознанное применение средств профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности; - сдача норм ГТО	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- уверенное общение на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии; - грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов; - понимание текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.1

к ОПОП-П специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ 04. ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ГЕОДЕЗИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 10

2. Структура и содержание профессионального модуля 12

2.1. Трудоемкость освоения модуля 12

2.2. Структура профессионального модуля 13

2.3. Содержание профессионального модуля 14

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 26

3. Условия реализации профессионального модуля 28

3.1. Материально-техническое обеспечение 28

3.2. Учебно-методическое обеспечение 28

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 29

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 04. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений»

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Прикладная геодезия» 774 часов и вариативную часть образовательной программы-44 часа.

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах	

	решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

	обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	

	профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	

ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства	

	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные	

	тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	У 1.1 выполнять геодезические изыскания; У 1.2 создавать изыскательские карты (планы); У 1.3 выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно- гидрологических изысканиях; У 1.4 выполнять камеральную обработку материалов	З 1. основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства	Н 1. производства инженерных изысканий объектов строительства; получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения

	геодезических изысканий объектов строительства		при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования разработки генеральных планов объектов строительства	У 2.1. создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	З 2. назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	Н 2. получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	У 3.1. выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; З 3.2. использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений	З 3.1. современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов строительства; виды инженерных подземных коммуникаций; З 3.2. порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки	Н 2. получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.4. Выполнять геодезические	У 4.1. выполнять геодезические изыскания линейных	З 4.1. современные технологии геодезических работ при инженерных	Н 2. получения и обработки инженерно-

изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию	изысканиях	геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.5. Участвовать в разработке осуществлении проектов производства геодезических работ строительстве	У 5.1. составлять проект производства геодезических работ в строительстве	З 5.1. назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	Н 2.получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ исполнительных	У 6.1. выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов	З 6.1. современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру; З 6.2. порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки	Н2 получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его

съемок, составление исполнительной документации			строительстве и эксплуатации
ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	У 7.1. контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	З 7.1. назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	Н 2. получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку	У 8.1. выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; У 8.2. выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров	З 8.1. устройство специальных инженерно-геодезических приборов; З 8.2. методики применения лазерных сканеров для получения модели объекта	Н2. получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.9.	У 9.1. вести геодезические	З 9.1. современные технологии	Н 2. получения и обработки

Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами	наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; У 9.2. построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга	наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов; З 9.2. основы 3D – моделирования объектов	инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Применять современные программные комплексы для обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.	Навыки работы в системе AutoCAD. Навыки работы в системе nanoCAD. Навыки работы в системе ТИМ CREDO.	Тема 1.1. Инженерно-геодезические изыскания для проектирования и строительства линейных сооружений Тема 1.2. Инженерно-геодезические изыскания площадок для промышленного строительства Тема 1.3. Инженерно-	32	По запросу организации-партнера Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.

			геологические изыскания Тема 1.4. Инженерно-гидрологические изыскания		
2	Применение систем автоматизированного проектирования при разработке проектов	Использование BIM - технологий. Навыки работы в системе ТИМ CREDO.	Тема 2.2 Основы проектирования зданий и инженерных сооружений	4	Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических умений и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности для получения квалификации рабочего, необходимой для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
3	Выполнение работ по геодезическому контролю при эксплуатации антенных опор.	- выполнять работы по измерению вертикальности ствола, прямолинейности поясов башни и угловых вертикальных элементов мачты, отклонений решетки башен относительно проекта, осадки фундаментов, - проводить камеральную обработку результатов полевых измерений и составлять соответствующую документацию.	Тема 3.5. Геодезические приборы при наблюдениях за деформациями промышленных сооружений	2	
4	Выполнение работ по геодезическому сопровождение при ландшафтном строительстве и благоустройстве территорий.	Учитывать особенности геодезического сопровождения при ландшафтном строительстве и благоустройстве территорий.	Тема 3.9. Геодезическое сопровождение при ландшафтном строительстве и благоустройстве территорий.	6	

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	406	352
Курсовая работа (проект)	40	40
Самостоятельная работа	36	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме экзамена МДК 04.02 в форме экзамена МДК 04.03 в форме экзамена УП 04 ПП 04 ПМ 04 в форме экзамена ПМ	48 12 12 12 12	- - - - -
Всего	818	640

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия14	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа15	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.8 ОК 01-ОК 9	Раздел 1. Инженерные изыскания в строительстве	198	60	198	168	-	30		
ПК 4.2, ПК 4.5 ОК 01-ОК 9	Раздел 2. Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений	104	54	104	100	-	-		
ПК 4.5-ПК 4.9 ОК 01-ОК 9	Раздел 3. Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	186	28	186	138	40	6		

ПК 4.1-4.9	Учебная практика	144	144					144	
ПК 4.6 - 4.9	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	48							
	Всего:	818	430		406	40	36	144	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Инженерные изыскания в строительстве		210/134(лпз60)	
МДК 04.01 Инженерные изыскания в строительстве		168/60	ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.8 ОК 01- ОК 9
Тема 1.1. Инженерно-геодезические изыскания для проектирования и строительства линейных сооружений	Содержание	72/24	
	1. Виды линейных сооружений. Автомобильные дороги, их классификация. Трасса автомобильной дороги. Камеральное трассирование автодорог. Полевое трассирование. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	2. Угловые и линейные измерения. Разбивка пикетажа, ведение пикетажного журнала. Нивелирование трассы.	2	
	3.Продольный профиль трассы автодороги, масштабы, содержание профиля, последовательность составления. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	4. Особенности трассирования железных дорог. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	5. Линии электропередачи, основные элементы ЛЭП. Технические условия проложения трасс ЛЭП.	2	
	6. Составление продольного профиля по трассе.	2	

	7. Вынос центров опор на местность. Определение высоты опоры существующей ЛЭП. Проверка вертикальности опоры. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	8. Магистральные трубопроводы, их виды и назначение. Особенности геодезических работ при проектировании магистральных трубопроводов и трассировании на местности. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	9. Магистральные каналы. Плановое и высотное геодезическое обоснование по трассе канала. Проектирование трассы канала. Полевое трассирование канала.(имеется ДОТ и ЭО).	2	
	10. Составление продольного профиля по трассе канала. Построение поперечных профилей.	2	
	11. Определение объёма земляных работ при строительстве канала.	2	
	12. . Мостовые переходы. Выбор места и съёмка мостового перехода. Состав геодезических работ на этапе изысканий.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
	Практическое занятие № 1. Камеральное трассирование автомобильной дороги IV категории	6	
	Практическое занятие № 2. Составление продольного профиля автомобильной дороги IV категории.	6	
	Практическое занятие № 3. Проектирование трассы ЛЭП.	6	
	Практическое занятие № 4. Камеральное трассирование осушительного канала.	6	
	Содержание	20/6	

Тема 1.2. Инженерно-геодезические изыскания площадок для промышленного строительства	1. Выбор площадки для промышленного строительства. Состав и объём инженерных изысканий в зависимости от назначения сооружения и размера территории. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	2. Отвод земельного участка. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	3. Процедура выбора, согласования, изъятия и предоставления (отвода) земельных участков для строительства. (имеется ДОТ и ЭО).	4	
	4. Работа с нормативно-правовой документацией по отводу земельного участка. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	5. Виды топографических съёмок на площадке промышленного сооружения с применением современных технологий. Выбор масштаба съёмки и высоты сечения рельефа	2	
	6. Нивелирование поверхности по квадратам, по параллельным линиям, по магистралям. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие № 5. Составление плана земельного участка по результатам нивелирования по квадратам. (имеется ДОТ и ЭО).	6	
Тема 1.3. Инженерно-геологические изыскания	Содержание	12/6	
	1. Основы геологии. (имеется ДОТ и ЭО)	2	
	2.Основы инженерного грунтоведения и механизации грунтов. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	3. Основы инженерной геологии и геодинамики. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	4. Инженерно-геологические обследования. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	5. Инженерно-геологическая классификация горных пород. Виды горных выработок, бурение скважин. Проектирование геологических	2	

	профилей, расположение горных выработок на площадке, отведённой под строительство. (имеется ДОТ и ЭО).		
	6. Геодезическая привязка геологических выработок. Понятие об инженерно-геологической съёмке, инженерно-геологические карты.(имеется ДОТ и ЭО).	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие № 6. Составление проекта геодезической привязки геологических выработок.	6	
Тема 1.4. Инженерно-гидрологические изыскания	Содержание	68/24	
	1. Основы гидрологии. Водный баланс. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	2. Гидрология рек. Речная система, река и её характеристики. Гидрометрические створы на реке.	2	
	3.Водомерные посты, их устройство. Наблюдения на водомерных постах. (имеется ДОТ и ЭО).		
	4. Гидрометрия. Способы измерение скорости течения воды в реке. Промерные работы. Русловые съёмки. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	5. Регулирование речного стока. Определение расходов воды в реке. Продольный профиль реки. Нивелирование уровней воды в реке. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	6. Составление продольного профиля реки. Приведение уровня воды в реке к одному моменту времени.	2	
	7. Гидрология водохранилищ и озер. Создание планового и высотного обоснования в зоне водохранилища.	2	

	8. Вынос контура водохранилища на местность, точность выноса. Определение площади и объёма водохранилища.	2	
	9. Гидрология подземных вод. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	10. Построение геодезических сетей на строительной площадке гидроузла.	2	
	11. Геодезические работы при разбивке осей земляных и бетонных плотин.	2	
	12. Наблюдения на свайном гидрологическом посту	2	
	13.Инженерные изыскания на шельфе для строительства морских нефтегазопромысловых сооружений. (имеется ДОТ и ЭО)	2	
	14. Гидрология болот. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	15. Гидрология морей. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	16. Особенности нанесения объектов гидрологии на планах и картах.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	24	
	Практическое занятие № 7. Определение характеристик реки и отметок урезов воды в заданных точках по карте.	6	
	Практическое занятие № 8. Определение расхода воды графоаналитическим и графомеханическим способами.	6	
	Практическое занятие № 9. Составление продольного профиля реки по материалам полевых работ. (имеется ДОТ и ЭО).	6	
	Практическое занятие № 10. Определение площади и объёма водохранилища способом горизонтальных сечений по карте.	6	
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		30	

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Приемы работы в системе AutoCAD, nanoCAD, ТИМ CREDO.			
Промежуточная аттестация по МДК 04.01 – в форме экзамена		12	
Раздел 2. Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений		112/78(лпз54)	
МДК 04.02 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений		100/78	ПК 4.2, ПК 4.5 ОК 01- ОК 9
Тема 2.1 Назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	Содержание	14/10	
	1.Классификация строительных объектов – зданий и сооружений. Основные эксплуатационные требования. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	2.Основные этапы создания зданий, инженерных сооружений.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие №1. Работы со строительными чертежами. Выбор мероприятий для инженерно-геодезического обеспечения технической эксплуатации зданий и сооружений.	10	
Тема 2.2 Основы проектирования зданий и инженерных сооружений	Содержание	32/20	
	1. Назначение проектных работ и требования к их проведению. Стадийность проектных работ. Система нормативных документов в строительстве.(имеется ДОТ и ЭО).	2	

	2. Состав проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР). Генеральные планы - их виды, методы составления.	2	
	3. Рабочие чертежи и правила их составления. Система осей в строительстве. Геометрическая основа строительства. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	4. Применение систем автоматизированного проектирования при разработке проектов	2	
	5. Геодезия в BIM – технологиях.	2	
	6. BIM – технологии в КРЕДО.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20	
	Практическое занятие № 2. Автоматизированная разработка проекта генерального плана строительного объекта.	10	
	Практическое занятие № 3. Разработка проекта в программном комплексе КРЕДО	10	
Тема 2.3. Строительные материалы и конструкции	Содержание	6	
	1. Классификация строительных материалов. Классификация бетонов и их состав, производство железобетонных изделий. Бетонные и железобетонные конструкции. Каменные материалы и изделия. Кровельные и гидроизоляционные материалы.	2	
	2. Требования по точности геометрических параметров строительных элементов и конструкций, контроль их габаритов. (имеется ДОТ и ЭО).	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Содержание	36/24	

Тема 2.4. Строительное производство	1. Виды строительных объектов: здания и сооружения, части зданий и сооружений. Осевая система зданий и их элементов. Строительные работы и процессы, последовательности их выполнения. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	2. Земляные работы: виды земляных сооружений, способы разработки грунта. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	3.Основание и фундаменты инженерных сооружений: виды оснований, виды фундаментов.	2	
	4. Каменные работы: виды каменной кладки. Технология производства каменных работ.	2	
	5. Монтаж строительных конструкций. Основные требования к точности выполнения геометрических параметров при производстве монтажных работ. (имеется ДОТ и ЭО).	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	24	
	Практическое занятие № 4. Изучение нормативных документов в строительстве	8	
	Практическое занятие 5. Подсчет объемов земляных работ при устройстве котлованов	16	
В том числе самостоятельная работа обучающихся		-	
Промежуточная аттестация по МДК 04.02 – в форме экзамена		12	
Раздел 3. Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		196/140 (лпз28)/(кп40)	
МДК 04.03 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		138/28	ПК 4.5-ПК 4.7

Тема 3.1. Геодезические работы при вынесении в натуру характерных точек сооружения	Содержание	22/6	ОК 01- ОК 9
	Основные понятия и нормативно-правовые документы.		
	Разбивочные элементы. Построение горизонтального угла на местности. Построение угла с повышенной точностью. Построение заданной длины на местности. Применяемые приборы.	2	
	Вынос на местность точки с проектной отметкой. Построение горизонтальной площадки. Построение на местности линии и плоскости с заданным уклоном. Передача отметки на дно котлована и на верх сооружения. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Способы геодезических разбивочных работ. Способ полярных координат. Способ прямой угловой засечки. Анализ источников ошибок. Точность. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Способы засечек: линейная засечка, створная засечка, створно-линейная засечка. Анализ источников ошибок. Точность. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Способ прямоугольных координат. Анализ источников ошибок. Точность.	2	
	Привязка BIM –моделей к системе координат.	2	
	Вынос в натуру BIM –моделей. Подготовка необходимых данных для выноса в натуру BIM –модели	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие № 1. Построение на местности горизонтального угла заданной величины приближенным способом. Построение на местности горизонтальной линии заданной длины.	2	

	Практическое занятие № 2. Вынос на местности точки с проектной отметкой.	2	
	Практическое занятие № 3. Расчет необходимых элементов для выноса в натуру точки различными способами: полярных координат, угловой и линейной засечкой, способом прямоугольных координат.	2	
Тема 3.2. Геодезические сети специального назначения	Содержание	18/4	
	Основные понятия и нормативно-правовые документы.	2	
	Характеристика геодезической основы разбивочных работ. Плановые сети. Высотные сети. Городские геодезические сети сгущения. Методы создания. Проектирование. Применяемые приборы. Закрепление пунктов. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Характеристика строительной сетки. Форма. Размеры, система координат. Создание строительной сетки способом редуцирования. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Перевычисление координат пунктов строительной сетки из одной плоской прямоугольной системы координат в другую.	2	
	Программа КРЕДО ГНСС	6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 4. Редуцирование пунктов строительной сетки.	2	
	Практическое занятие № 5. Перевычисление координат пунктов из одной системы координат в другую и обратно.	2	
	Содержание	12/4	

Тема 3.3. Геодезические работы при строительстве промышленных сооружений	Виды промышленных сооружений. Оси сооружений. Этапы разбивки. Основные разбивочные работы. Закрепление основных осей сооружений. Контрольные измерения. Исполнительная документация. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Детальная разбивка. Назначение и построение обноски. Виды обноски, ее свойства. Вынос деталей осей на обноску. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Этапы строительства промышленного сооружения. Проектирование контуров котлована. Геодезические работы при устройстве и монтаже фундаментов. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Геодезические работы при монтаже строительных конструкций. Построение плановой и высотной основы на исходном и монтажном горизонте. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Плановая установка сборных конструкций и технологического оборудования. Способы выверки планового положения сборных конструкций. Боковое нивелирование. Высотная установка сборных конструкций и технологического оборудования. Способы выверки высотного положения сборных конструкций	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 6. Вынос и закрепление основных осей сооружения.	2	
	Практическое занятие № 7. Выверка оборудования в плане. По высоте, по вертикали.	2	
	Содержание	16/2	
	Основные понятия и нормативно-правовые документы.	2	

Тема 3.4. Геодезические работы при строительстве подземных сооружений	Виды подземных сооружений. Виды тоннелей, способы их сооружения. Габариты и формы поперечных сечений.	2	
	Плановое обоснование на дневной поверхности при строительстве тоннелей метрополитена. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Высотное обоснование на дневной поверхности при строительстве тоннелей метрополитена. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Понятие о способах ориентирования подземных выработок. Способ створа двух отвесов. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Подземное плановое и высотное обоснование.	2	
	Особенности при составлении проекта планового и высотного обоснования при строительстве различных подземных сооружений	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 8. Составление проекта планового и высотного обоснования для сооружения тоннеля длиной 1 км.	2	
Тема 3.5. Геодезические приборы при наблюдениях за деформациями промышленных сооружений	Содержание	28/4	
	Основные понятия и нормативно-правовые документы.	2	
	Общие сведения о деформациях сооружений. Вертикальные смещения (осадки), причины их возникновения. Наблюдения за осадками, их цикличность и периодичность. Осадочные марки и их размещение. Современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Геодезические методы наблюдения за осадками: геометрическое высокоточное нивелирование, микронивелирование. Применяемые приборы.	2	

	Математическая обработка и графическая интерпретация результатов наблюдений за осадками. (имеется ДОТ и ЭО).		
	Сущность и причины горизонтальных смещений сооружений. Способы наблюдения смещений: створный способ (метод с использованием подвижной марки и неподвижной марки); линейно-угловые способы (методы триангуляции, метод полигонометрии). Применяемые приборы.График горизонтальных смещений. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Причины возникновения кренов. Способы определения кренов: способ координат, способ вертикальных углов. Примерные приборы. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Выполнение работ по геодезическому контролю при эксплуатации антенных опор. Общие понятия. Инструкции по геодезическому контролю при эксплуатации антенных опор. Геодезическое обоснование. Геодезическое планово-высотное обоснование. Составление схемы геодезического контроля и акта передачи пунктов планово-высотного обоснования. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Угловые измерения Угловые измерения: условия выполнения, методы измерений, применяемые приборы и требования к точности выполнения работ. Угловые измерения: полевые работы и обработка журнала угловых измерений.(имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Контроль вертикальности Контроль вертикальности: цель и последовательность выполнения.	2	

	Составление таблицы отклонения ствола от вертикали. Оформление протокола измерений вертикальности ствола опоры.		
	Контроль прямолинейности поясов Контроль прямолинейности поясов: цель и последовательность выполнения. Расчет стрелы прогиба пояса ствола (прямолинейность ствола). (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Контроль геометрии решетки ствола башни. Контроль геометрии решетки ствола башни: цель и последовательность выполнения. Составление отчетной документации. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Нивелирные измерения. Нивелирные измерения: требования к точности, порядок проведения. Журнал нивелирования: ведение и обработка. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Контроль осадок фундамента. Контроль осадок фундамента: цель работ и последовательность выполнения. Составление сводной ведомости осадок фундаментов опоры и оформление протокола измерений осадок фундаментов башни.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 9. Обработка результатов наблюдений за осадками фундамента здания.	2	
	Практическое занятие № 10. Составление графика горизонтальных смещений.	2	
Тема 3.6. Геодезические работы при изучении опасных геодинамических процессов	Содержание	8/2	
	Основные понятия и нормативно-правовые документы.	2	
	Общие сведения о сдвижении горных пород и поверхности под влиянием горных разработок.	2	

	Наблюдения за смещениями горных пород	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая занятие № 11. Обработка результатов мониторинга деформаций на геодинамическом полигоне.	2	
Тема 3.7. Обмерные работы	Содержание	10/2	
	Основные понятия и нормативно-правовые документы.	2	
	Методы обмеров архитектурных сооружений. Виды обмерных чертежей.	2	
	Краткий обзор возможностей современного геодезического оборудования.	2	
	Обмерные работ лазерным дальномером Leica DISTO S910.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 12. Составление обмерного чертежа.	2	
Тема 3.8. Исполнительная съемка завершенного строительного объекта	Содержание	14/4	
	Основные понятия и нормативно-правовые документы.	2	
	Объекты завершенного строительства.	2	
	Назначение и точность исполнительных съемок. Геодезическая основа. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Составление исполнительных планов, особенности, оформление планов.	2	
	Современные технологии в составлении исполнительных съемок.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	

	Практическое занятие № 13. Составление исполнительного плана.	4	
Тема 3.9. Геодезическое сопровождение при ландшафтном строительстве и благоустройстве территорий.	Содержание	10/-	
	Основные понятия и нормативно-правовые документы.	2	
	Общие сведения по ландшафтному строительству и благоустройству территорий. Геопластика.	2	
	Современные технологии садово-паркового и ландшафтного строительств, особенности благоустройства территорий.	2	
	Подготовка геоподосновы земельного участка в целях разработки проекта благоустройства территории. Чертежи: предпроектный план, эскиз и генплан объекта озеленения.(имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Вертикальная планировка участка с учетом планировочной структуры местности по заявке заказчика.	2	
	Разбивочные работы при благоустройстве территорий. Работа с посадочными чертежами. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам, курсовому проектированию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, курсового проекта, отчетов и подготовка к их защите. 3. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.		6	

Обязательный курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1. Проектирование планового разбивочного обоснования на промышленной площадке с использованием технологий CREDO. Учебная карта У-33-65-А-а (КВАТЕРЫ) масштаба 1:25000. 2. Проектирование планового разбивочного обоснования на промышленной площадке с использованием технологий CREDO. Учебная карта У-32-62-Г-а (ПРИСЛИХ) масштаба 1:25000. 3. Проектирование планового разбивочного обоснования на промышленной площадке с использованием технологий CREDO. Учебная карта У-32-62-Г-а (ХОПСТЕН) масштаба 1:25000.	40	
Промежуточная аттестация по МДК 04.03 – в форме экзамена	12	
Учебная практика по модулю Виды работ: ВР1. Инженерно-геологические изыскания. ВР2. Инженерно-гидрологические изыскания. ВР3. Геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений ВР4. Камеральная обработка результатов измерений планово-высотного обоснования в программе CREDO DAT. ВР5. Камеральная обработка результатов измерений топографической съемки и составление плана в программе CREDO ТОПОПЛАН ВР6. Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	144	
Производственная практика (концентрированная практика) Виды работ:	144	

1. Выполнение поверок, юстировок и эксплуатация специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии. 2. Выполнение крупномасштабных топографических съемок территорий, съемок подземных коммуникаций, исполнительных съемок и обмерных работ. 3. Выполнение геодезических изысканий, создание изыскательских планов и оформление исполнительной документации. 4. Выполнение инженерно-геодезических работ по перенесению проектов в натуру. 5. Контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ. 6. Ведение геодезических наблюдений за деформациями зданий и инженерных сооружений. 7. Создание геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.		
Промежуточная аттестация по ПМ 04 – в форме экзамена по модулю	12	
Всего	818	

2.4. Курсовой проект

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Проектирование планового разбивочного обоснования на промышленной площадке с использованием технологий CREDO. Учебная карта У-33-65-А-а (КВАТЕРЫ) масштаба 1:25000.

2. Проектирование планового разбивочного обоснования на промышленной площадке с использованием технологий CREDO. Учебная карта У-32-62-Г-а (ПРИСЛИХ) масштаба 1:25000.

3. Проектирование планового разбивочного обоснования на промышленной площадке с использованием технологий CREDO. Учебная карта У-32-62-Г-а (ХОПСТЕН) масштаба 1:25000.

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Геодезия» и учебный геодезический полигон, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия» оснащена в соответствии с инфраструктурным листом. Подробная информация в разделе «Мастерские» официальном сайте ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» http://nbc53.ru/

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козодоев В.В., Геодезия, учебник - Москва: КНОРУС, 2023. – 376с.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391

3. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467771 - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132476 (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

Поклад, Г. Г. Геодезия : учебное пособие / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академический Проект, 2020. — 538 с. — ISBN 978-5-8291-2983

Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2017. – 592 с.

Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт- Петербург: Лань, 2017. — 136 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92650.

Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

Контроль и оценка результатов освоения
профессионального модуля

Код ПК и ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	Правильно проектирует геодезическую привязку геологических выработок; Точно и качественно определяет характеристики рек и отметок урезов воды в заданных точках по карте; Точно и качественно определяет расход воды графоаналитическим и графомеханическим способами; Правильно составляет продольный профиль реки по материалам полевых работ; Точно и качественно определяет площадь и объём водохранилища способом горизонтальных сечений по карте	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик Экспертное наблюдение за выполнением
ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	Правильно и точно подсчитывает объемы земляных работ при устройстве котлованов; Правильно составляет план организации рельефа по проездам; Правильно расчитывает проектные горизонтали и наносит проектные горизонтали на план; Точно определяет объемы земляных работ при вертикальной планировке;	

	Владеет специализированным программным обеспечением	практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик
ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	Точно и качественно составляет план земельного участка по результатам нивелирования по квадратам; Правильно и точно выполняет расчет при укладке трубы по заданному уклону	
ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	Выполняет камеральное трассирование автомобильной дороги IV категории; Правильно составляет продольный профиль автомобильной дороги IV категории; Правильно проектирует трассу ЛЭП; Выполняет камеральное трассирование осушительного канала; Правильно составляет план организации рельефа по проездам; Правильно и точно выполняет расчет расчёта проектных горизонталей; Правильно наносит проектные горизонтали на план; Точно определяет объемы земляных работ при вертикальной планировке; Владеет специализированным программным обеспечением для определения объемов земляных работ при вертикальной планировке	
ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов	Читает строительные чертежи;	

производства геодезических работ в строительстве	Разрабатывает проект генерального плана строительного объекта	
ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации	Правильно и точно выполняет построения на местности горизонтального угла заданной величины приближенным способом; Правильно и точно выполняет построения на местности горизонтальной линии заданной длины; Правильно и точно выносит на местности точки с проектной отметкой; Правильно и точно выполняет привязку полигонометрического или теодолитного хода к стенным полигонометрическим знакам одним из способов; Правильно и точно выполняет расчет необходимых элементов для выноса в натуру точки различными способами; Правильно и точно составляет обмерный чертеж помещения; Правильно и точно составляет исполнительный плана; Использует специальные геодезические приборы и инструменты; Владеет специализированным программным обеспечением при составлении исполнительной документации	
ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	Правильно и точно выполняет расчет необходимых элементов для выноса в натуру точки различными способами; Производит обработку результатов выверки	

	оборудования в плане, по высоте, по вертикали; Выполняет вынос и закрепление основных осей сооружения	
ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку	Демонстрирует уровень умения применять геодезическое оборудование при построении на местности горизонтального угла заданной величины приближенным способом; Демонстрирует уровень умения применять геодезическое оборудование при построении на местности горизонтальной линии заданной длины; Демонстрирует уровень умения применять геодезическое оборудование при выносе на местности точки с проектной отметкой; Демонстрирует уровень умения применять геодезическое оборудование при выносе и закреплении основных осей сооружения	
ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами	Производит точно и качественно расчеты при редуцировании пунктов строительной сетки; Производит точно и качественно перевычисление координат пунктов из одной системы координат в другую и обратно; Правильно составляет проект планового и высотного обоснования для сооружения тоннеля; Демонстрирует правильность обработки результатов наблюдений за осадками фундамента здания; Демонстрирует правильность составления графика	

	горизонтальных смещений плотины; Демонстрирует правильность и точность обработки результатов мониторинга деформаций на геодинамическом полигоне; -Демонстрирует уровень владения специализированным программным обеспечением при выполнении специализированных геодезических работ при эксплуатации инженерных объектов	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает выбор методов и способов решения профессиональных задач; Самостоятельно определяет этапы решения задачи, составляет план действий, определяет необходимые ресурсы, реализация составленного плана	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует знания информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности	Демонстрирует интерес к будущей профессии; Планирует траекторию профессионального развития и самообразования; Демонстрирует организацию самостоятельной работы при изучении модуля;	

в различных жизненных ситуациях	Транслирует осознанную презентацию коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организует работы в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия; Трактует самоанализ, самооценку и коррекцию результатов собственной работы	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает рефераты, доклады на профессиональные темы; Оформляет документы по установленным требованиям; Уверенно выступает на семинарах и конференциях	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Обозначает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства; Называет принципы антикоррупционного поведения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	Демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности, направленный на соблюдение принципов	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Осознанно применяет средства профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности; Участвует в сдач норм ГТО	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уверенно общается на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии; Грамотно описывает выполненные практические работы, формулирует выводы по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов; Демонстрирует понимание текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.1

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 12192 ЗАМЕРЩИК НА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТАХ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....3

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 10

2. Структура и содержание профессионального модуля 12

2.1. Трудоемкость освоения модуля 12

2.2. Структура профессионального модуля 13

2.3. Содержание профессионального модуля 14

2.4. Курсовой проект (работа) 18

3. Условия реализации профессионального модуля.....19

3.1. Материально-техническое обеспечение 19

3.2. Учебно-методическое обеспечение19

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 20

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»

1.10. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ПМ.05 Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы в количестве 350 часов

1.11. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения	-

	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	задач профессиональной деятельности	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	-

	профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	

ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения	-

	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	-
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные	-

	понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.2	-исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы; -обследовать пункты геодезических сетей	-устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; -особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем; -нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей	Производства топографо-геодезических и маркшейдерских работ
ПК 1.8	-осуществлять первичную математическую	-алгоритмы математической обработки	

	обработку результатов полевых измерений; -выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; -основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений; -приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ	
ПК 2.1	-использовать электронные методы измерений при топографических съемках	-методы создания планово-высотного съемочного обоснования; геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках	-создания планово-высотного съемочного обоснования
ПК 2.6	-применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов	-требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	
ПК 4.4	-использовать приборы для поиска подземных	-современные технологии геодезических работ	

	коммуникаций и сооружений; -выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию	при инженерных изысканиях	
ПК 5.1. Выполнять полевые топографо-геодезические и маркшейдерские работы на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего)	У 1. устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения; У 2. выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек; У 3. проводить простейшие вычисления; У 4. Осуществлять ведение записей в полевом журнале	З 1. состав и назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ; З 2. правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо- геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов; З 3. правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек; З 4. способы закрепления опорных и съемочных точек; З 5. конструкции геодезических знаков, реперов и марок; З 6. порядок ведения полевого журнала; З 7. назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки	Н 1. выполнения полевых топографо-геодезических и маркшейдерских работ на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего); Н 2. участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения; Н 3. участие в рекогносцировке местности, предварительном поиске исходных пунктов, выборе переходных точек; Н 4. руководство работами по

		топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов	расчистке трасс для визирок

1.12. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических маркшейдерских работах	Знания: состав и назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ; правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов; правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек; способы закрепления опорных и съемочных точек; конструкции геодезических знаков, реперов и марок; порядок ведения полевого журнала; назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов	Тема 1. Профстандарты, требования ЕКТС	4	По запросу организации-партнера Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических умений и компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
			Тема 2. Требования охраны труда и техники безопасности	6	
			Тема 3. Основные сведения о работах по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	62	

2		Умения: устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения; выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек; проведения простейших вычислений; ведения записей в полевом журнале	Учебная практика	108	Для опыта профессиональной деятельности для получения квалификации рабочего, необходимой для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
3		Навыки: выполнения полевых топографо-геодезических и маркшейдерских работ на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего); участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения; участие в рекогносцировке местности, предварительном поиске исходных пунктов, выборе переходных точек; руководство работами по расчистке трасс для визирок	Производственная практика	144	Для опыта самостоятельной профессиональной деятельности для получения квалификации рабочего, необходимой для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия[16]	74	54
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	*108*	*108*
производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 05.01 в форме Экзамена* *ПМ 05 в форме экзамена по ПМ*	**24** *12* *12*	
Всего	**350**	**306**

[16] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[17]	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[18]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 1.8 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 4.4 ПК 5.1	Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	**74**	**54**	**74**	-	-	-		
ОК 1,4,5 ПК 5.1	Учебная практика	**108**	**108**					**108**	
ОК 1,4,5 ПК 5.1	Производственная практика	**144**	**144**						**144**
	Промежуточная аттестация	**24**							

	Всего:	***350***	**306**		***252***	**-**	**-**	**108**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)**	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	
Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах		**86/ 54 (лпз54)**	
МДК.05.01. Выполнение работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах		**86/54**	
Тема 1. Профстандарты, требования ЕКТС	**Содержание**	**4**	ОК 1-2 ПК 5.1
	Назначение и содержание ЕТКС. Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах (Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 17.02.2000 №16). Квалификационные характеристики (профессиограмма) Назначение и содержание Профстандарта 10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.10.2021 № 746н. (имеется ДОТ и ЭО)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1. Определение трудовых функций. Вид профессиональной деятельности в профстандартах	2	

Тема 2. Требования охраны труда и техники безопасности	**Содержание**	**6**	ОК 1-2 ПК 5.1
	1. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места.(имеется ДОТ и ЭО)	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1. Изучение ПТБ-88 – Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.	2	
Тема 3. Основные сведения о работах по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	**Содержание**	**62**	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 1.8 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 4.4 ПК 5.1
	Состав и назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов. (имеется ДОТ и ЭО)	2	
	Правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек. Способы закрепления опорных и съемочных точек. Конструкции геодезических знаков, реперов и марок. (имеется ДОТ и ЭО)	2	
	Назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов. Виды съемок. Инструкции, применяемые при производстве топографо-геодезических работ. Полевые документы и порядок их ведения. (имеется ДОТ и ЭО)	2	
	Виды маркшейдерских работ. Методы и порядок ведения маркшейдерских работ. Инструкция по производству маркшейдерских работ. Маркшейдерские работы на земной поверхности. Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений. Съемка	2	

	открытых разработок россыпных месторождений. Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений. Маркшейдерские работы при разработке месторождений нефти и газа. (имеется ДОТ и ЭО)		
	Производство инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений. Геодезические разбивочные работы. Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке. Этапы разбивочных работ. Основные элементы разбивочных работ. Способы разбивочных работ. Точность геодезических работ.	2	
	Офисное программное обеспечение для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий.	2	
	Функционал программного комплекса ТИМ КРЕДО	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**50**	
	Практическое занятие № 1. Проверка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов. Инструментальная выверка уровня на рейке.	2	
	Практическое занятие № 2. Подготовка к работе нивелирных реек, вех, отражателей.	2	
	Практическое занятие № 3-4. Установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения.	4	
	Практическое занятие № 5. Измерение расстояний.	2	
	Практическое занятие № 6. Измерения горизонтальных углов.	2	
	Практическое занятие № 7. Измерения вертикальных углов.	2	

	Практическое занятие № 8. Ведение записей в полевом журнале. Проведение простейших вычислений. Контроль измерений.	2	
	Практическое занятие № 9. Анализ результатов измерений по видам съемок.	2	
	Практическое занятие № 10-11. Отработка способов разбивочных работ.	4	
	Практическое занятие № 12-13. Выполнение разбивочных работ на различном оборудовании.	4	
	Практическое занятие № 14-16. Выполнение камеральных геодезических работ в офисном программном комплексе ТИМ КРЕДО.	6	
	Практическое занятие № 17-18. Основы работ с современным геодезическим оборудованием: Sino GNSS T300 Plus.	4	
	Практическое занятие № 19-21. Решение ситуационных задач при выполнении маркшейдерских работ.	6	
	Практическое занятие № 22-24. Составление проекта вертикальной планировки в САПР. Функционал программы. Проектирование сетки квадратов. Составление чертежа картограммы земляных работ.	6	
	Практическое занятие № 25. Оформление карточки закладки.	2	
Учебная практика		**108**	
Виды работ: ВР1. Поверки приборов. Установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. ВР2. Рекогносцировка местности. Предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек.			ОК 1,4,5 ПК 5.1

ВР3. Привязка ориентирных пунктов. ВР4. Выполнение технического нивелирования, ведения записей в полевом журнале, проведение простейших вычислений. ВР5. Выполнение теодолитной съемки, ведения записей в полевом журнале, проведение простейших вычислений. ВР6. Работы с электронным тахеометром. ВР7. Обработка результатов измерений в программном комплексе ТИМ КРЕДО.		
Производственная практика **Виды работ:** Вид работ № 1. Участие в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Вид работ № 2. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. Вид работ № 3. Инструментальная выверка уровня на рейке Вид работ № 4. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака, предварительный поиск исходных пунктов, выбор переходных точек. Вид работ № 5. Руководство работами по расчистке трасс для визирок. Вид работ № 6. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии геодезического оборудования, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических и электронных приборов.	**144**	ОК 1,4,5 ПК 5.1

Вид работ № 7. Подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. Вид работ № 8. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. Вид работ № 9. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале. Вид работ № 10. Обобщение материала, оформление материала, оформление дневника и отчета: Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдений. Подготовка, оформление к сдаче отчета по практике.		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**12**	
Всего	**86**	

Курсовой проект (работа)

Не предусмотрено

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Геодезия» и учебный геодезический полигон, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия» оснащена в соответствии с инфраструктурным листом. Подробная информация в разделе «Мастерские» официальном сайте ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» http://nbc53.ru/

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козодоев В.В., Геодезия, учебник - Москва: КНОРУС, 2023. – 376с.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391

3. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467771 - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132476 (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

19. Поклад, Г. Г. Геодезия : учебное пособие / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академический Проект, 2020. — 538 с. — ISBN 978-5-8291-2983

20. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2017. – 592 с.

21. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт- Петербург: Лань, 2017. — 136 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92650.

22. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

23. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

24. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Наименование профессиональных компетенций	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01 ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем	Выполняет исследование, поверки и юстировку геодезических приборов Выполняет обследование пунктов геодезических сетей Рассказывает устройство и принципы работы геодезических приборов и систем Называет особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем Перечисляет нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей	Экзамен Дифференцированный зачет Контрольная работа Защита лабораторно-практических работ Тестирование Учебно-исследовательская работа студентов Отчет по практике Олимпиады Чемпионаты Конкурсы/ Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК 01, 02 ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	Осуществляет первичную математическую обработку результатов полевых измерений Выполняет контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Транслирует алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ Называет основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений Называет приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ	
ОК 04, ОК 05 ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	Создает планово-высотное съемочное обоснование простейшего вида Использует электронные методы измерений при топографических съемках Перечисляет методы создания планово-высотного съемочного обоснования Называет геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках	

ОК 06, ОК 07 ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	Применяет нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов Называет требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	
ОК 03, ОК 08 ПК 4.4 Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	Производит инженерных изысканий объектов строительства Получает и обрабатывает инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации Использует приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений Выполняет геодезические изыскания линейных сооружений Создает изыскательские планы и оформляет исполнительную документацию Перечисляет современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях	

ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 5.1. Выполнять полевые топографо-геодезические и маркшейдерские работы на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего)	Устанавливает топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения Выполняет предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек Проводит простейшие вычисления ведения записей в полевом журнале Перечисляет состав и назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ Называет правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов Рассказывает правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек Перечисляет способы закрепления опорных и съемочных точек Называет конструкции геодезических знаков, реперов и марок Рассказывает порядок ведения полевого журнала Рассказывает назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1

к ОПОП-П по специальности
21.02.20 «Прикладная геодезия»

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	ПМ 01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	Учебная практика	-	5	108
УП. 02	ПМ 02 Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	Учебная практика	-	4,5,6	180
УП. 03	ПМ 03 Организация работы коллектива исполнителей	Учебная практика	-	7	36
УП. 04	ПМ 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	Учебная практика	-	7	144
УП. 05	ПМ 05 Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	Учебная практика	-	3	108
		Всего УП	Х	Х	576
ПП. 01	ПМ 01 Выполнение работ по проектированию, созданию и	Производственная практика	-	5	144

	обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения				
ПП. 02	ПМ 02 Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	Производственная практика	-	6	144
ПП. 03	ПМ 03 Организация работы коллектива исполнителей	Производственная практика	-	8	144
ПП. 04	ПМ 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	Производственная практика	-	8	144
ПП. 05	ПМ 05 Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	Производственная практика	-	4	144
		Всего ПП	X	X	720
		Итого практики	X	X	1296

2025г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1

к ОПОП-П по специальности
21.02.20 «Прикладная геодезия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП. 01 ПМ 01. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения

УП. 02 ПМ 02. Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов

УП. 03 ПМ 03. Организация работы коллектива исполнителей

УП. 04 ПМ 04. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений

УП. 05 ПМ 05. Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 5

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 8

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 10

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 11

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики 11

2.2. Структура учебной практики 11

2.3. Содержание учебной практики 15

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 22

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики 22

3.2. Учебно-методическое обеспечение 22

3.3. Общие требования к организации учебной практики 22

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 22

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1 ОПОП-П):

УП. 01 ПМ 01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	ПМ 01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	МДК.01.01. Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей
УП. 02 ПМ 02 Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	ПМ 02 Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	МДК 02.01 Технология топографических съемок МДК 02.02 Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок
УП. 03 ПМ 03 Организация работы коллектива исполнителей	ПМ 03 Организация работы коллектива исполнителей	МДК 03.01 Организация геодезического производства и охрана труда
УП. 04 ПМ 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	ПМ 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	МДК 04.01 Инженерные изыскания в строительстве МДК 04.02 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений МДК 04.03 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
УП. 05 ПМ 05 Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на	ПМ 05 Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на	МДК 05.01 Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на

топографо-геодезических и маркшейдерских работах	топографо-геодезических и маркшейдерских работах	топографо-геодезических и маркшейдерских работах

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Проектировать геодезические сети.
ПК 1.2.	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.3.	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.
ПК 1.4.	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.
ПК 1.5.	Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.
ПК 1.6.	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.
ПК 1.7.	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.
ПК 1.8.	Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
ПК 2.1.	Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.
ПК 2.2.	Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.
ПК 2.3	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.
ПК 2.4.	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.
ПК 2.5.	Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.
ПК 2.6.	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.
ПК 3.1.	Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации,

	геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений.
ПК 3.2.	Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады.
ПК 3.3.	Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.
ПК 4.1.	Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.
ПК 4.2.	Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.
ПК 4.3.	Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.
ПК 4.4.	Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.
ПК 4.5.	Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве.
ПК 4.6.	Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.
ПК 4.7.	Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ.
ПК 4.8.	Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.
ПК 4.9.	Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.
ПК 5.1	Выполнять полевые топографо-геодезические и маркшейдерские работы на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего)

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности по ФГОС СПО и дополнительные ВД по запросу работодателя:

«Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения»;

«Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов»;

«Организация работы коллектива исполнителей»;

«Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений»;

«Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	1 составлять программы угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, 2 определять высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений 3 исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы 4 обследовать пункты геодезических сетей 5 использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей 6выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; 7 осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов 8 выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения 9 осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений

	10 выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	1-использовать электронные методы измерений при топографических съемках 2-использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории 3-выполнять топографические съемки; 4-создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования 5-собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов 6-использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; 7-выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования 8-использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ 9-применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов
Организация работы коллектива исполнителей	1 использовать нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ; 2 определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта; 3 использовать нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ; 4 проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; 5 мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; 6 проводить оценку знаний персонала; 7 распределять обязанности для подчиненного персонала;

	8 выполнять подбор и расстановку персонала; 9 организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; 10 выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ 11 выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению; 12 оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения; 13 контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности
Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	У 1.1 выполнять геодезические изыскания; У 1.2 создавать изыскательские карты (планы); У 1.3 выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно-гидрологических изысканиях; У 1.4 выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства У 2.1. создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства У 3.1. выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; З 3.2. использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений У 4.1. выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию У 5.1. составлять проект производства геодезических работ в строительстве У 6.1. выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов У 7.1. контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ У 8.1. выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных

	геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; У 8.2. выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров У 9.1. вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; У 9.2. построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга
Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	У 1. устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения; У 2. выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек; У 3. проводить простейшие вычисления; У 4. осуществлять ведение записей в полевом журнале

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 05 ПМ 05 Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшей	ПК 5.1	У 1. устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения; У 2. выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек;	Тема 1. Участие в полевых работах. Тема 2. Участие в полевых работах с применением электронных тахеометров Тема 3. Работа в программно	60 30	Для опыта профессиональной деятельности для получения квалификации рабочего, необходимой для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с

дерских работах		У 3. проводить простейшие вычисления; У 4. Осуществлять ведение записей в полевом журнале	м обеспечении.	18	потребностями регионального рынка труда.
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П – 108					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно / рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01 ПМ 01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	108	концентрированно	2/4	Дифференцированный зачет
УП. 02 ПМ 02 Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	180	концентрированно/ рассредоточено	2/4 3/5	Дифференцированный зачет
УП. 03 ПМ 03 Организация работы коллектива исполнителей	36	концентрированно	4/8	Дифференцированный зачет
УП. 04 ПМ 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	144	концентрированно/ рассредоточено	4/7	Дифференцированный зачет
УП. 05 ПМ 05 Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	108	концентрированно	2/3	Дифференцированный зачет
Всего УП	576	Х	Х	Х

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01. ПМ 01. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения				108
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8	Раздел 1. МДК.01.01. Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей	1. Производство угловых и линейных измерений в геодезических сетях. Выполнение необходимых поверок и юстировок приборов. Работа с точными и высокоточными оптическими и электронными приборами. 2. Нивелирование II класса. Прокладывание нивелирного хода. Выполнение поверок. Камеральная обработка материалов нивелирования II класса. Составление схемы нивелирного хода. Оформление отчета. 3. Камеральная обработка результатов измерений в программе КРЕДО ДАТ	Тема 1.1. Выполнение необходимых поверок и юстировок приборов. Работа с точными и высокоточными оптическими и электронными приборами.	60
			Тема 1.2. Нивелирование II, III классов. Прокладывание нивелирного хода. Выполнение поверок. Камеральная обработка материалов нивелирования II, III класса. Составление схемы нивелирного хода.	30

			Оформление отчета.	
			Тема 1.3. Камеральная обработка результатов измерений в программном комплексе ТИМ КРЕДО	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
УП 02. ПМ 02. Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов				180
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3 ПК 2.4.	Раздел 1. МДК 02.01 Технология топографических съемок	1. Обследование опорных геодезических пунктов. 2. Создание планово – высотного съемочного обоснования: составление плана теодолитного хода, составление схемы нивелирного хода, угловые, линейные измерения, нивелирование IV класса, вычислительная обработка результатов измерений, оформление отчета. 3. Топографическая съемка.	Тема 1.1. Обследование опорных геодезических пунктов.	12
			Тема 1.2. Создание планово–высотного съемочного обоснования: составление плана теодолитного хода, составление схемы нивелирного хода, угловые, линейные измерения, нивелирование IV класса, вычислительная обработка результатов измерений,	36

			оформление отчета.	
			Тема 1.3. Топографическая съемка и нивелирование поверхности по квадратам	78
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				126
ПК 2.5. ПК 2.6.	Раздел 2. МДК 02.02 Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок	4. Камеральная обработка результатов измерений сетей съемочного обоснования в программном комплексе КРЕДО. 5.Составление цифрового топографического плана в программе КРЕДО ТОПОПЛАН.	Тема 2.1. Камеральная обработка результатов измерений сетей съемочного обоснования в программе КРЕДО ДАТ	24
			Тема 2.2. Составление цифрового топографического плана в программе КРЕДО ТОПОПЛАН	30
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				54
УП 03. ПМ 03. Организация работы коллектива исполнителей				36
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1. МДК 03.01 Организация геодезического производства и охрана труда	1. Организация работы бригады исполнителей по виду учебной практики «Дешифрирование аэрофотоснимков». 2.Маршрутное дешифрирование местности. Оформление на аэроснимке	Тема 1.1. Организация работы бригады исполнителей по виду учебной практики «Дешифрирование	12

		отдешифрированного участка. Описание объектов. 3.Оформление общего отчета по выполненным работам.	аэрофотоснимков».	
			Тема 1.2. Маршрутное дешифрирование местности.	6
			Тема 1.3. Оформление на аэроснимке отдешифрированного участка.	6
			Тема 1.4. Описание объектов.	4
			Тема 1.5. Оформление общего отчета по выполненным работам.	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
УП 04. ПМ 04. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений				144
ПК 4.1. ПК 4.2.	Раздел 1. МДК 04.01 Инженерные изыскания в строительстве	ВР1. Инженерно-геологические изыскания. ВР2. Инженерно-гидрологические изыскания.	Тема 1.1. Геодезические работы при изысканиях	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				12
ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. .	Раздел 2. МДК 04.02 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений	ВР3. Геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений	Тема 2.1. Геодезические работы при проектировании	30

		ВР4. Камеральная обработка результатов измерений планово-высотного обоснования в программе CREDO DAT. ВР5. Камеральная обработка результатов измерений топографической съемки и составление плана в программе CREDO ТОПОПЛАН		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				30
ПК 4.6. ПК 4.7. ПК 4.8. ПК 4.9	Раздел 3. МДК 04.03 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	ВР6. Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	Тема 3.1. Геодезические работы при перенесении проектов зданий и сооружений на местность	36
			Тема 3.2. Инженерно-геодезические и обмерные работы	68
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				104
УП 05. ПМ 05. Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах				108
ПК 5.1	Раздел 1. МДК 05.01.Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	ВР1. Поверки приборов. Установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения.	Тема 1.1. Участие в полевых работах	60
			Тема 1.2. Участие в полевых работах с применением	30

		ВР2. Рекогносцировка местности. Предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек. ВР3. Привязка ориентирных пунктов. ВР4. Выполнение технического нивелирования, ведения записей в полевом журнале, проведение простейших вычислений. ВР5. Выполнение теодолитной съемки, ведения записей в полевом журнале, проведение простейших вычислений. ВР6. Работы с электронным тахеометром. ВР7. Обработка результатов измерений в программном комплексе ТИМ КРЕДО.	электронных тахеометров	
			Тема 1.3. Работа в программном обеспечении.	16
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.

УП 01. ПМ 01. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения		108
Раздел 1. МДК.01.01. Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей		108
Тема 1.1. Производство угловых и линейных измерений в геодезических сетях. Выполнение необходимых поверок и юстировок приборов. Работа с точными и высокоточными оптическими и электронными приборами.	Содержание	60
	Практические занятия № 1 Инструктаж по технике безопасности для геодезических работ. Получение приборов, инвентаря	6
	Практические занятия № 2 Поверки и юстировки теодолитов, нивелиров. Исследование нивелирных реек.	6
	Практические занятия № 3 Рекогносцировка местности. Закрепление точек полигонометрического хода.	6
	Практические занятия № 4-6 Проложение полигонометрического хода. Измерение горизонтальных, вертикальных углов, длин линий.	18
	Практические занятия № 7 Камеральные работы. Уравнивание полигонометрического хода и вычисление координат точек хода.	6
	Практические занятия № 8 Камеральные работы. Составление координатной сетки. Построение точек полигонометрического хода на плане по вычисленным координатам	6
	Практические занятия № 9-10 Создание высотной сети	12
Тема 1.2.	Содержание	30
	Практические занятия № 11	6

Нивелирование II, III классов. Прокладывание нивелирного хода. Выполнение поверок. Камеральная обработка материалов нивелирования II, III класса. Составление схемы нивелирного хода. Оформление отчета.	Получение приборов. Изучение инструкций. Поверки и юстировки нивелиров, исследования нивелиров и нивелирных реек.	
	Практические занятия № 12 Рекогносцировка нивелирного хода. Отыскание реперов, закрепление узловых точек.	6
	Практические занятия № 13-14 Проложение нивелирного хода III класса. Полевые работы. Постраничный контроль.	12
	Практические занятия № 15 Камеральная обработка результатов нивелирования II и III класса. Уравнивание. Составление схемы нивелирного хода. Оформление отчета	6
Тема 1.3. Камеральная обработка результатов измерений в программном комплексе ТИМ КРЕДО	Содержание	18
	Практическое занятие № 16-17 Камеральная обработка результатов измерений в программном комплексе ТИМ КРЕДО	12
	Практическое занятие № 18 Сдача геодезических приборов. Оформление отчета и индивидуальных заданий. Зачет.	4
Промежуточная аттестация в форме - Дифференцированный зачет		2
УП 02. ПМ 02. Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов		180
Раздел 1. МДК 02.01 Технология топографических съемок		126
Тема 1.1. Обследование опорных геодезических пунктов.	Содержание	12
	Практическое занятие № 1 Инструктаж по технике безопасности для геодезических работ. Получение приборов, инвентаря. Поверки и юстировки теодолитов, нивелиров. Исследование нивелирных реек.	6
	Практическое занятие № 2	6

	Обследование опорных геодезических пунктов. Рекогносцировка местности, закрепление точек съемочного обоснования. Измерение линий планового съемочного обоснования	
Тема 1.2. Создание планово–высотного съемочного обоснования: составление плана теодолитного хода, составление схемы нивелирного хода, угловые, линейные измерения, нивелирование IV класса, вычислительная обработка результатов измерений, оформление отчета.	Содержание	36
	Практические занятия № 3-5 Угловые измерения на точках съемочного обоснования. Измерение горизонтальных, вертикальных углов в теодолитном ходе, контроль на станции. Вычислительная обработка результатов измерений. Составление плана теодолитного хода	18
	Практическое занятие № 6-7 Высотное обоснование. Проложение хода нивелирования IV класса	12
	Практическое занятие № 8 Камеральные работы. Уравнивание нивелирного хода. Вычисление отметок точек. составление схемы нивелирного хода	6
Тема 1.3. Топографическая съемка и нивелирование поверхности по квадратам	Содержание	78
	Практическое занятие № 9-16 Топографическая съемка с применением различного геодезического оборудования мастерской.	48
	Практическое занятие № 17-21 Нивелирование поверхности по квадратам. Построение топографического плана.	30
Раздел 2. МДК 02.02 Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок		52
Тема 2.1. Камеральная обработка результатов измерений сетей съемочного обоснования в программе КРЕДО ДАТ	Содержание	24
	Практическое занятие № 22-25 Камеральная обработка результатов измерений сетей съемочного обоснования в	24

	программе КРЕДО ДАТ	
Тема 2.2. Составление цифрового топографического плана в программе КРЕДО ТОПОПЛАН	Содержание	28
	Практические занятие № 26-29 Составление цифрового топографического плана в программе КРЕДО ТОПОПЛАН	24
	Практическое занятие № 30 Сдача геодезических приборов. Оформление индивидуальных заданий. Оформление отчета о прохождении учебной практики.	4
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет		2
УП 03. ПМ 03. Организация работы коллектива исполнителей		36
Раздел 1. МДК 03.01 Организация геодезического производства и охрана труда		36
Тема 1.1. Организация работы бригады исполнителей по виду учебной практики «Дешифрирование аэрофотоснимков».	Содержание	12
	Практическое занятие № 1. Инструктаж по технике безопасности для геодезических работ.	2
	Практическое занятие № 2. Рассмотрение технологии дешифрирования аэрофотоснимков по заданному маршруту. Составление технологической схемы процесса дешифрирования.	4
	Практическое занятие № 3. Изучение альбома с комплектом аэрофотоснимков, подлежащих дешифрированию. Сбор маршрута аэрофотосъемки	2
	Практическое занятие № 4. Нумерация на каждом аэроснимке элементов ситуации и рельефа; составление контурной ведомости с пояснениями содержания пронумерованных объектов	4
Тема 1.2. Маршрутное дешифрирование местности.	Содержание	6
	Практическое занятие № 5. Составление для аэроснимков маршрута таблицы характеристик основных и косвенных дешифровочных признаков.	6
	Содержание	6

Тема 1.3. Оформление на аэроснимке отдешифрированного участка.	Практическое занятие № 6. Оформление на аэроснимке отдешифрированного участка (выбор на маршруте рабочих площадей аэроснимков)	6
Тема 1.4. Описание объектов.	Содержание	8
	Практическое занятие № 7. Дешифрирование на аэроснимках, встречающихся элементов рельефа (бровки, оврагов, осыпи, ямы и т.п.) в пределах рабочей площади каждой пары снимков. Оформление отдешифрированных элементов рельефа соответствующими условными знаками. Описание организации проделанной работы	4
	Практическое занятие № 8. Дешифрирование на аэроснимках (в пределах рабочей площади) элементов ситуации, содержание которых не вызывает сомнений, используя при этом дешифровочные признаки фотоизображения и карту. Описание организации проделанной работы	4
Тема 1.5. Оформление общего отчета по выполненным работам.	Содержание	2
	Практическое занятие № 9. Оформление индивидуальных заданий. Оформление отчета о прохождении учебной практики.	2
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет		2
УП 04. ПМ 04. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		144
Раздел 1. МДК 04.01 Инженерные изыскания в строительстве		12
Тема 1.1. Геодезические работы при изысканиях	Содержание	12
	Практическое занятие № 1. Инструктаж по ТБ и ОТ, организация работы на практике. Поверки и юстировки геодезических приборов.	6
	Практическое занятие № 2. Создание опорных геодезических сетей на территории строительства.	6

Раздел 2. МДК 04.02 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений		30
Тема 2.1. Геодезические работы при проектировании	Содержание	30
	Практическое занятие № 3. Генеральный план. Подготовка данных для перенесения проектов зданий и сооружений на местность	6
	Практическое занятие № 4. Функционал программы AutoCad. Привязка растра. Проектирование сетки квадратов.	12
	Практическое занятие № 5. Современные технологии в профессиональной деятельности. Проектирование в программном комплексе ТИМ КРЕДО	12
Раздел 3. МДК 04.03 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		104
Тема 3.1. Геодезические работы при перенесении проектов зданий и сооружений на местность	Содержание	36
	Практическое занятие № 6. Разбивочные работы. Перенесение проектных элементов на местность. Построение на местности линии заданного уклона. Разбивка на местности проектной горизонтальной / наклонной площадки	12
	Практическое занятие № 7. Перенесение проекта в натуру (фундамента/осей здания)	12
	Практическое занятие № 8. Детальная разбивка круговой кривой	6
	Практическое занятие № 9. Разбивка кривой на роботизированном тахеометре Leica TS16	6
Тема 3.2. Инженерно-геодезические и обмерные работы	Содержание	66
	Практическое занятие № 10. Определение объема склада/кучи	6
	Практическое занятие № 11. Контроль вертикали сооружения	6
	Практическое занятие № 12. Наземное лазерное сканирование	12

	Практическое занятие № 13. Выполнение элементов конкурсных заданий чемпионатов и демонстрационного экзамена.	24
	Практическое занятие № 14.Оформление исполнительной технической документации. Приемка геодезической разбивочной основы. Составление исполнительных геодезических схем.	12
	Практическое занятие № 15. Оформление индивидуальных заданий. Оформление отчета о прохождении учебной практики.	4
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет		2
УП 05. ПМ 05. Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах		108
Раздел 1. МДК 05.01.Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах		108
Тема 1.1. Участие в полевых работах	Содержание	60
	Практическое занятие № 1. Инструктаж по ТБ и организация работ на практике. Получение оборудования. Правила обращения с геодезическими приборами.	6
	Практическое занятие № 2. Выполнение поверок приборов.	6
	Практическое занятие № 3. Установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке. Пробные измерения.	12
	Практическое занятие № 4. Рекогносцировка местности. Предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек.	6
	Практическое занятие № 5. Привязка ориентирных пунктов. Плановая привязка. Передача отметки с исходного пункта.	6
	Практическое занятие № 6. Выполнение технического нивелирования, ведения записей в полевом журнале, проведение простейших вычислений, контроль на станции, уравнивание нивелирного хода	12

	Практическое занятие № 7. Выполнение измерений при теодолитной съемке, ведение записей в полевом журнале, проведение простейших вычислений, контроль на станции, уравнивание теодолитного хода	12
Тема 1.2. Участие в полевых работах с применением электронных тахеометров.	Содержание	30
	Практическое занятие № 8. Работы с электронным тахеометром. Устройство. Поверки электронного тахеометра. Правила ухода и транспортировки. Установка в рабочее положение. Настройка различных параметров. Меню угловых измерений.	6
	Практическое занятие № 9. Работы с электронным тахеометром. Меню измерений линий. Управление файлами. Создание и выбор файлов. Импорт, экспорт данных. Установка станции. Обратная засечка. Меню измерений в координатах.	6
	Практическое занятие № 10. Работы с электронным тахеометром. Топографическая съемка объекта.	6
	Практическое занятие № 11. Работы с электронным тахеометром. Бортовые программы.	6
	Практическое занятие № 12. Работы с электронным тахеометром. Вынос элементов проекта. Измерение высоты сооружения, провиса проводов.	6
Тема 1.3. Работа в программном обеспечении.	Содержание	16
	Практическое занятие № 13. Работа в ПО. Форматы данных. Корректировка форматов. Исходные данные для работы. Обработка результатов съемки.	12
	Практическое занятие № 14. Оформление индивидуальных заданий. Оформление отчета о прохождении учебной практики.	4
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет		2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Мастерская «Геодезия» и учебный геодезический полигон, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия» оснащена в соответствии с инфраструктурным листом. Подробная информация в разделе «Мастерские» официальном сайте ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» http://nbc53.ru/

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козодоев В.В., Геодезия, учебник - Москва: КНОРУС, 2023. – 376с.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по неделям при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

232

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП. 01 ПМ 01. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ОК 01- ОК 09	-составляет программы угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, -определяет высоты пунктов методом нивелирования, спутниковых определений -исследует, поверяет и юстирует геодезические приборы -обследует пункты геодезических сетей -использует методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей -выполняет полевые геодезические измерения в геодезических сетях; - осуществляет процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов -выполняет полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения -осуществляет первичную математическую обработку результатов полевых измерений -выполняет контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	Наблюдение, оценка выполнения задания по практике (отчет), содержащие графические, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий и т.п., подтверждающие практический опыт, полученный на практике зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

УП. 02 ПМ 02. Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3 ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ОК01- ОК09	-использует электронные методы измерений при топографических съемках -использует материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории -выполняет топографические съемки; -создает оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования -собирает и передает данные с помощью облачных сервисов -использует компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; -выполняет топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования -использует материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ -применяет нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов	
УП. 03 ПМ 03. Организация работы коллектива исполнителей	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК01- ОК09	-использует нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ; -определяет сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта;	

		-использует нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ; -проводит осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; -мотивирует персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, проводит работы согласно инструкциям и регламентам; -проводить оценку знаний персонала; -распределяет обязанности для подчиненного персонала; -выполняет подбор и расстановку персонала; -организовывает взаимодействие персонала с другими подразделениями; -выполняет организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ -выявляет и анализирует причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывает мероприятия по их устранению; -оценивает эффективность производственной деятельности персонала подразделения; -контролирует, анализирует и оценивает соблюдение техники безопасности	
УП. 04 ПМ 04. Проведение работ по геодезическому	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.	- выполняет геодезические изыскания; - создает изыскательские карты (планы);	

сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	ПК 4.5. ПК 4.6. ПК 4.7. ПК 4.8. ПК 4.9. ОК 01- ОК 09	- выполняет геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно-гидрологических изысканиях; - выполняет камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства - создает геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства - выполняет крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; - использует приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений - выполняет геодезические изыскания линейных сооружений, создает изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию - составляет проект производства геодезических работ в строительстве - выполняет инженерно-геодезические работы по перенесению проектов - контролирует сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ - выполняет поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; - выполняет удаленное статическое или динамическое сканирование	

		объектов с помощью мобильных лазерных сканеров - производит геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; - производит построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга	
УП. 05 ПМ 05. Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	ПК 5.1 ОК01-ОК09	- устанавливает топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения; -выполняет предварительный поиск исходных пунктов и выбирает переходные точки; - проводит простейшие вычисления; -осуществляет ведение записей в полевом журнале	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2

к ОПОП-П по специальности
21.02.20 «Прикладная геодезия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ 01. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения

ПП.02 ПМ 02. Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов

ПП.03 ПМ 03. Организация работы коллектива исполнителей

ПП.04 ПМ 04. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений

ПП.05 ПМ 05. Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 28

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: 28

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 31

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 32

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 33

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики 33

2.2. Структура производственной практики 33

2.3. Содержание производственной практики 37

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 40

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики 40

3.2. Учебно-методическое обеспечение 40

3.3. Общие требования к организации производственной практики 40

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 41

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 41

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1 ОПОП-П):

ПП 01	ПМ 01. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	МДК.01.01. Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей МДК.01.02. Математическая обработка результатов геодезических измерений
ПП.02	ПМ 02. Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	МДК 02.01 Технология топографических съемок МДК 02.02 Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок
ПП.03	ПМ 03. Организация работы коллектива исполнителей	МДК 03.01 Организация геодезического производства и охрана труда
ПП.04	ПМ 04. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	МДК 04.01 Инженерные изыскания в строительстве МДК 04.02 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений МДК 04.03 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
ПП.05	ПМ 05. Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-	МДК 05.01 Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-

	геодезических и маркшейдерских работах	геодезических и маркшейдерских работах

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Проектировать геодезические сети.
ПК 1.2.	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.3.	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.
ПК 1.4.	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.
ПК 1.5.	Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.
ПК 1.6.	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.
ПК 1.7.	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.
ПК 1.8.	Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
ПК 2.1.	Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.
ПК 2.2.	Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.
ПК 2.3	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.
ПК 2.4.	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.
ПК 2.5.	Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.
ПК 2.6.	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.
ПК 3.1.	Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации,

	геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений.
ПК 3.2.	Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады.
ПК 3.3.	Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.
ПК 4.1.	Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.
ПК 4.2.	Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.
ПК 4.3.	Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.
ПК 4.4.	Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.
ПК 4.5.	Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве.
ПК 4.6.	Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.
ПК 4.7.	Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ.
ПК 4.8.	Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.
ПК 4.9.	Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.
ПК 5.1	Выполнять полевые топографо-геодезические и маркшейдерские работы на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего)

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности по ФГОС СПО и дополнительные ВД по запросу работодателя:

«Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения»;

«Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов»;

«Организация работы коллектива исполнителей»;

«Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений»;

«Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	1-разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей 2-поверки и юстировки геодезических приборов 3-полевого обследования пунктов геодезических сетей 4-определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации 5-полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей; 6-локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов 7-создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли 8-предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений; 9-обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий

	10-контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ
Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	1-создания планово-высотного съемочного обоснования 2-обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт 3-выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; 4-оперативной передачи информации с применением облачных сервисов 5-проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий 6-разработки проекта съемочных работ 7-создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций
Организация работы коллектива исполнителей	1-планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства 2-участия в проведении производственных совещаний; 3-участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; 4-участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ 5-анализа нарушений в работе подразделения; 6-участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения
Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	1-производства инженерных изысканий объектов строительства; 2-получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	1-выполнения полевых топографо-геодезических и маркшейдерских работ на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего); 2-участия в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения; 3-участия в рекогносцировке местности, предварительном поиске исходных пунктов, выборе переходных точек; 4-руководства работами по расчистке трасс для визирок

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 05	ПК 5.1	1. -выполнения полевых топографо-геодезических и маркшейдерских работ на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего); 2. -участия в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения; 3. -участия в рекогносцировке местности, предварительном поиске исходных	Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	144	Для опыта самостоятельной профессиональной деятельности для получения квалификации рабочего, необходимой для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.

		пунктов, выборе переходных точек; 4. -руководства работами по расчистке трасс для визирок			
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 144 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	144	концентрированно	3/5
ПП. 02	144	концентрированно	3/6
ПП. 03	144	концентрированно	4/7
ПП. 04	144	концентрированно	4/8
ПП. 05	144	концентрированно	2/4
Всего ПП	720	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01. ПМ 01. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения				144

ПК 1.1 – ПК 1.6	Раздел 1. МДК 01.01 Средства и методы создания опорных геодезических сетей	ВР1.Обследование пунктов геодезической сети. ВР2. Исследования, поверки и юстировка геодезических приборов. ВР3. Выполнение полевых геодезических измерений в геодезических сетях.	Тема 1.1. Средства и методы создания опорных геодезических сетей	108
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПК 1.7 – ПК 1.8	Раздел 2. МДК 01.02 Математическая обработка результатов геодезических измерений	ВР4. Первичная математическая обработка результатов полевых измерений.	Тема 2.1. Математическая обработка результатов геодезических измерений	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
ПП.02 ПМ 02. Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов				144
ПК 2.1-2.6	Раздел 1. МДК 02.01 Технология топографических съемок	ВР1. Выполнение комплекса полевых и камеральных работ при создании планово-высотного съемочного обоснования. ВР2. Выполнение топографических съемок различными методами. ВР3. Оценка и анализ качества полевых работ.	Тема 1.1. Технология топографических съемок	108

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПК 2.1-2.6 ОК 01-ОК 9	Раздел 2. МДК 02.02 Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок	ВР4. Обработка полевых данных и создание карты и плана в специальных программных продуктах.	Тема 2.1. Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
ПП.03 ПМ 03. Организация работы коллектива исполнителей				144
ПК3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Раздел 1. МДК 03.01 Организация геодезического производства и охрана труда	ВР 1. Принимать участие в формировании бригады исполнителей по виду работ. ВР 2. Принимать участие в оценке знаний исполнителей по виду работ. ВР 3. Принимать участие в распределении обязанностей между исполнителями. ВР 4. Организовывать взаимодействие с другими подразделениями по видам работ. ВР 5. Выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ.	Тема 1.1. Организация геодезического производства и охрана труда	144
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				144
ПП 04. ПМ 04. Проведение работ по геодезическому сопровождению				144

строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений				
ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.8	Раздел 1. МДК04.01. Инженерные изыскания в строительстве	ВР 1. Выполнение поверок, юстировок и эксплуатация специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии. ВР 2. Выполнение крупномасштабных топографических съемок территорий, съемок подземных коммуникаций, исполнительных съемок и обмерных работ. ВР 3. Выполнение геодезических изысканий, создание изыскательских планов и оформление исполнительной документации.	Тема 1.1. Инженерные изыскания в строительстве	72
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
ПК 4.2, ПК 4.5	Раздел 2. МДК 04.02 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений	ВР 7. Создание геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.	Тема 2.1. Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				24
ПК 4.5-ПК 4.9	Раздел 3. МДК 04.03 Инженерно-геодезические работы при строительстве и	ВР 4. Выполнение инженерно-геодезических работ по	Тема 3.1. Инженерно-геодезические работы при строительств	42

	эксплуатации зданий и инженерных сооружений	перенесению проектов в натуру. ВР 5. Контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ. ВР 6. Ведение геодезических наблюдений за деформациями зданий и инженерных сооружений.	е и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				42
ПП 05. ПМ 05. Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах				144
ПК 5.1	Раздел 1. МДК 05.01 Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	ВР 1. Участие в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ. ВР 2. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. ВР 3. Инструментальная выверка уровня на рейке ВР 4. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака, предварительный поиск исходных	Тема 1.1. Виды работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	144

		пунктов, выбор переходных точек. ВР 5. Руководство работами по расчистке трасс для визирок. ВР 6. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии геодезического оборудования, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических и электронных приборов. ВР 7. Подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. ВР 8. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. ВР 9. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале. ВР 10. Обобщение материала, оформление материала, оформление дневника и отчета: сбор, обработка и систематизация		

		фактического и литературного материала, наблюдений. Подготовка и оформление отчета по практике.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				144

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения		144
Раздел 1. МДК 01.01 Средства и методы создания опорных геодезических сетей		108
Тема 1.1. Средства и методы создания опорных геодезических сетей	Содержание	108
	ВР1.Обследование пунктов геодезической сети. ВР2. Исследования, поверки и юстировка геодезических приборов. ВР3. Выполнение полевых геодезических измерений в геодезических сетях.	
Раздел 2. МДК 01.02 Математическая обработка результатов геодезических измерений		36
Тема 2.1. Математическая обработка результатов геодезических измерений	Содержание	36
	ВР4. Первичная математическая обработка результатов полевых измерений.	
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет		

ПП.02 ПМ 02. Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов		144
Раздел 1. МДК 02.01 Технология топографических съемок		108
Тема 1.1. Технология топографических съемок	Содержание	108
	ВР1. Выполнение комплекса полевых и камеральных работ при создании планово-высотного съемочного обоснования. ВР2. Выполнение топографических съемок различными методами. ВР3. Оценка и анализ качества полевых работ.	
Раздел 2. МДК 02.02 Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок		36
Тема 2.1. Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок	Содержание	36
	ВР4. Обработка полевых данных и создание карты и плана в специальных программных продуктах.	
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет		
ПП.03 ПМ 03. Организация работы коллектива исполнителей		144
Раздел 1. МДК 03.01 Организация геодезического производства и охрана труда		144
Тема 1.1. Организация геодезического производства и охрана труда	Содержание	144
	ВР1. Принимать участие в формировании бригады исполнителей по виду работ. ВР2. Принимать участие в оценке знаний исполнителей по виду работ. ВР3. Принимать участие в распределении обязанностей между исполнителями. ВР4. Организовывать взаимодействие с другими подразделениями по видам работ. ВР5. Выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ.	
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет		
ПП 04. ПМ 04. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		144

Раздел 1. МДК04.01. Инженерные изыскания в строительстве		
Тема 1.1. Инженерные изыскания в строительстве	Содержание	72
	ВР1. Выполнение поверок, юстировок и эксплуатация специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии. ВР2. Выполнение крупномасштабных топографических съемок территорий, съемок подземных коммуникаций, исполнительных съемок и обмерных работ. ВР3. Выполнение геодезических изысканий, создание изыскательских планов и оформление исполнительной документации.	
Раздел 2. МДК 04.02 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений		24
Тема 2.1. Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений	Содержание	
	ВР 7. Создание геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.	
Раздел 3. МДК 04.03 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		42
Тема 3.1. Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	Содержание	42
	ВР 4. Выполнение инженерно-геодезических работ по перенесению проектов в натуру. ВР 5. Контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ. ВР 6. Ведение геодезических наблюдений за деформациями зданий и инженерных сооружений.	
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет		
ПП 05. ПМ 05. Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах		144
Раздел 1. МДК 05.01 Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах		144
	Содержание	144

Тема 1.1. Виды работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	ВР 1. Участие в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ. ВР 2. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. ВР 3. Инструментальная выверка уровня на рейке ВР 4. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака, предварительный поиск исходных пунктов, выбор переходных точек. ВР 5. Руководство работами по расчистке трасс для визирок. ВР 6. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии геодезического оборудования, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических и электронных приборов. ВР 7. Подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. ВР 8. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. ВР 9. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале. ВР 10. Обобщение материала, оформление материала, оформление дневника и отчета: сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдений. Подготовка и оформление отчета по практике.	
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козодоев В.В., Геодезия, учебник - Москва: КНОРУС, 2023. – 376с.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по неделям при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП. 01 ПМ 01. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ОК 01- ОК 09	-составляет программы угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, -определяет высоты пунктов методом нивелирования, спутниковых определений -исследует, поверяет и юстирует геодезические приборы -обследует пункты геодезических сетей -использует методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей 6выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; - осуществляет процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов -выполняет полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения -осуществляет первичную математическую обработку результатов полевых измерений -выполняет контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты) зачёт по практике;

		действующих нормативных документов	
ПП. 02 ПМ 02. Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3 ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ОК01- ОК09	-использует электронные методы измерений при топографических съемках -использует материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории -выполняет топографические съемки; -создает оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования -собирает и передает данные с помощью облачных сервисов -использует компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; -выполняет топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования -использует материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ -применяет нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов	
ПП. 03 ПМ 03. Организация работы коллектива исполнителей	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК01- ОК09	-использует нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ; -определяет сроки, место, содержание и последовательность выполнения	

		конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта; -использует нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ; -проводит осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; -мотивирует персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, проводит работы согласно инструкциям и регламентам; -проводить оценку знаний персонала; -распределяет обязанности для подчиненного персонала; -выполняет подбор и расстановку персонала; -организовывает взаимодействие персонала с другими подразделениями; -выполняет организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ -выявляет и анализирует причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывает мероприятия по их устранению; -оценивает эффективность производственной деятельности персонала подразделения; -контролирует, анализирует и оценивает соблюдение техники безопасности	
ПП. 04 ПМ 04. Проведени	ПК 4.1. ПК 4.2.	- выполняет геодезические изыскания;	

е работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 4.6. ПК 4.7. ПК 4.8. ПК 4.9. ОК 01- ОК 09	- создает изыскательские карты (планы); - выполняет геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно-гидрологических изысканиях; - выполняет камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства - создает геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства - выполняет крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; - использует приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений - выполняет геодезические изыскания линейных сооружений, создает изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию - составляет проект производства геодезических работ в строительстве - выполняет инженерно-геодезические работы по перенесению проектов - контролирует сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ - выполняет поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; - выполняет удаленное статическое или динамическое сканирование	

		объектов с помощью мобильных лазерных сканеров - производит геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; - производит построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга	
ПП. 05 ПМ 05. Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	ПК 5.1 ОК01-ОК09	- устанавливает топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения; -выполняет предварительный поиск исходных пунктов и выбирает переходные точки; - проводит простейшие вычисления; -осуществляет ведение записей в полевом журнале	

Приложение к ОПОП по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

Великий Новгород

2025

Составители:

Анищенко Татьяна Владимировна, преподаватель русского языка и литературы ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» г. Великий Новгород

Кузнецова Мария Александровна, преподаватель русского языка и литературы ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» г. Великий Новгород

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С.3

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С.7

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С.11

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С19

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ.01 «РУССКИЙ ЯЗЫК» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства просвещения РФ от 26 июля 2022г. № 617 (с дополнениями и изменениями) с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **21.02.20 Прикладная геодезия**, в соответствии с учебными планами и с учетом федеральной образовательной программы среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины

Учебная дисциплина в структуре программы подготовки специалистов среднего звена является общеобразовательной дисциплиной и входит в общеобразовательный цикл.

1. 3. Цель: обеспечить условия для формирования общих и предметных компетенций средствами учебной дисциплины «Русский язык» через

- совершенствование общеучебных навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических;
- формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческкой), коммуникативной, культуроведческой);
- совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях;
- дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие компетенции, умения и знания:

Коммуникативные способности: (владение всеми видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи, базовыми умениями и навыками

использования языка в жизненно важных для учащихся сферах и ситуациях общения) осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

Интеллектуальные способности (сравнение и сопоставление, соотнесение, синтез, обобщение, абстрагирование, оценивание, классификация)

анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;

Информационные (умение осуществлять библиографический поиск, извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации; умение работать с текстом).

Организационные способности (умение формулировать цель деятельности, планировать её, осуществлять самоконтроль, самооценку, самокоррекцию)

Коммуникативная компетенция - овладение всеми видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи, умениями и навыками использования языка в различных сферах и ситуациях общения.

Языковая и лингвистическая (языковедческая) компетенции - систематизация знаний о языке как знаковой системе и общественном явлении, его устройстве, развитии и функционировании; общих сведений о лингвистике как науке; овладение основными нормами русского литературного языка, обогащение словарного запаса и грамматического строя речи учащихся; совершенствование способности к анализу и оценке языковых явлений и фактов, умения пользоваться различными лингвистическими словарями.

Культуроведческая компетенция-осознание языка как формы выражения национальной культуры, взаимосвязи языка и истории народа, национально-культурной специфики русского языка, владение нормами русского речевого этикета, культурой межнационального общения.

1.4. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**98**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
Самостоятельная работа обучающегося	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	10

Рабочая программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения - 6 часов из общего количества часов по программе.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общие компетенции

Формулировка компетенции	**Знания, умения, формирующиеся в результате освоения компетенции**
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	**Умения:** осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Умение грамотно излагать свои мысли; оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации. **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	**Умения:** проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации

российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

2.2. Профессиональные компетенции

21.02.20 Прикладная геодезия

ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.	**Знания:** Знание языковых особенностей официально-делового стиля речи.
	Умения: Применение навыков оформления технической документации, владение официально-деловым стилем речи

2.3. Предметные компетенции

Формулировка компетенции	Показатели оценки компетенции
Коммуникативная компетенция	Сформированность умений ***понимать*** устную и письменную речь и воспроизводить её содержание в необходимом объеме, ***создавать*** собственные связные высказывания разной жанрово-стилистической принадлежности. ***осознанно отбирать*** языковые средства для осуществления общения в соответствии с речевой ситуацией; ***извлекать*** необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка; ***анализировать*** тексты различных стилей речи (художественного, публицистического, научного и др.) с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; ***выражать собственное мнение*** при рецензировании текстов, ***интерпретировать*** информацию, грамотно подбирать аргументы, приводить уместные цитаты.
Языковая (лингвистическая) компетенция	Сформированность умений ***применять*** знания о нормах русского литературного языка (акцентологических, лексических, морфологических, синтаксических, пунктуационных) в речевой практике; ***владеть*** навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; ***применять*** знания об изобразительно - выразительных возможностях русского языка (тропах и стилистических фигурах речи) при анализе художественных текстов; ***пользоваться*** различными лингвистическими словарями;

Культуроведческая компетенция	Сформированность умений ***учитывать*** исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста; ***выявлять*** в текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; ***владеть*** нормами русского речевого этикета.

Планируемые результаты освоения программы по русскому языку на уровне среднего общего образования

К концу изучения программы 10 класса обучающийся получит следующие **предметные результаты** по отдельным темам программы по русскому языку:

1. Общие сведения о языке.

Иметь представление о языке как знаковой системе, об основных функциях языка; о лингвистике как науке.

Опознавать лексику с национально-культурным компонентом значения; лексику, отражающую традиционные российские духовно-нравственные ценности в художественных текстах и публицистике; объяснять значения данных лексических единиц с помощью лингвистических словарей (толковых, этимологических и других); комментировать фразеологизмы с точки зрения отражения в них истории и культуры народа (в рамках изученного).

Понимать и уметь комментировать функции русского языка как государственного языка Российской Федерации и языка межнационального общения народов России, одного из мировых языков

Различать формы существования русского языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арго), знать и характеризовать признаки литературного языка и его роль в обществе; использовать эти знания в речевой практике.

2. Язык и речь. Культура речи.

Иметь представление о русском языке как системе, знать основные единицы и уровни языковой системы, анализировать языковые единицы разных уровней языковой системы.

Иметь представление о культуре речи как разделе лингвистики.

Комментировать нормативный, коммуникативный и этический аспекты культуры речи, приводить соответствующие примеры.

Анализировать речевые высказывания с точки зрения коммуникативной целесообразности, уместности, точности, ясности, выразительности, соответствия нормам современного русского литературного языка.

Иметь представление о языковой норме, ее видах.

Использовать словари русского языка в учебной деятельности.

3. Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы.

Выполнять фонетический анализ слова.

Определять изобразительно-выразительные средства фонетики в тексте.

Анализировать и характеризовать особенности произношения безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных, некоторых грамматических форм, иноязычных слов.

Анализировать и характеризовать речевые высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения орфоэпических и акцентологических норм современного русского литературного языка.

Соблюдать основные произносительные и акцентологические нормы современного русского литературного языка.
Использовать орфоэпический словарь.
4. Лексикология и фразеология. Лексические нормы.
Выполнять лексический анализ слова.
Определять изобразительно-выразительные средства лексики.
Анализировать и характеризовать высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения лексических норм современного русского литературного языка.
Соблюдать лексические нормы.
Характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения уместности использования стилистически окрашенной и эмоционально-экспрессивной лексики.
Использовать толковый словарь, словари синонимов, антонимов, паронимов; словарь иностранных слов, фразеологический словарь, этимологический словарь.
5. Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы.
Выполнять морфемный и словообразовательный анализ слова.
Анализировать и характеризовать речевые высказывания (в том числе собственные) с точки зрения особенностей употребления сложносокращенных слов (аббревиатур).
Использовать словообразовательный словарь.
6. Морфология. Морфологические нормы.
Выполнять морфологический анализ слова.
Определять особенности употребления в тексте слов разных частей речи.
Анализировать и характеризовать высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения морфологических норм современного русского литературного языка.
Соблюдать морфологические нормы.
Характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения трудных случаев употребления имен существительных, имен прилагательных, имен числительных, местоимений, глаголов, причастий, деепричастий, наречий (в рамках изученного).
Использовать словарь грамматических трудностей, справочники.
7. Орфография. Основные правила орфографии.
Иметь представление о принципах и разделах русской орфографии.
Выполнять орфографический анализ слова.
Анализировать и характеризовать текст (в том числе собственный) с точки зрения соблюдения орфографических правил современного русского литературного языка (в рамках изученного).
Соблюдать правила орфографии.
Использовать орфографический словарь.
8. Речь. Речевое общение.
Создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7 - 8 реплик).
Выступать перед аудиторией с докладом; представлять реферат, исследовательский проект на лингвистическую и другие темы; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач.
Создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объем сочинения - не менее 150 слов).
Использовать различные виды аудирования и чтения в соответствии с коммуникативной задачей, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другие (объем текста для чтения -

450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов).
Знать основные нормы речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/адресата и других; использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, повседневном общении, интернет-коммуникации.
Употреблять языковые средства с учетом речевой ситуации.
Соблюдать в устной речи и на письме нормы современного русского литературного языка.
Оценивать собственную и чужую речь с точки зрения точного, уместного и выразительного словоупотребления.

9. Текст. Информационно-смысловая переработка текста.

Применять знания о тексте, его основных признаках, структуре и видах представленной в нем информации в речевой практике.
Понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух.
Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте.
Создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объем сочинения - не менее 150 слов).
Использовать различные виды аудирования и чтения в соответствии с коммуникативной задачей, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другие (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов).
Создавать вторичные тексты (план, тезисы, конспект, реферат, аннотация, отзыв, рецензия и другие).
Корректировать текст: устранять логические, фактические, этические, грамматические и речевые ошибки.

К концу изучения программы 11 класса обучающийся получит следующие **предметные результаты** по отдельным темам программы по русскому языку:

1. Общие сведения о языке.

Иметь представление об экологии языка, о проблемах речевой культуры в современном обществе.

Понимать, оценивать и комментировать уместность (неуместность) употребления разговорной и просторечной лексики, жаргонизмов; оправданность (неоправданность) употребления иноязычных заимствований; нарушения речевого этикета, этических норм в речевом общении и других.

2. Язык и речь. Культура речи. Синтаксис. Синтаксические нормы.

Выполнять синтаксический анализ словосочетания, простого и сложного предложения.

Определять изобразительно-выразительные средства синтаксиса русского языка (в рамках изученного).

Анализировать, характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения основных норм согласования сказуемого с подлежащим, употребления падежной и предложно-падежной формы управляемого слова в словосочетании, употребления однородных членов предложения, причастного и деепричастного оборотов (в рамках изученного).

Соблюдать синтаксические нормы.

Использовать словари грамматических трудностей, справочники.

3. Пунктуация. Основные правила пунктуации.

Иметь представление о принципах и разделах русской пунктуации.

Выполнять пунктуационный анализ предложения.

Анализировать и характеризовать текст с точки зрения соблюдения пунктуационных правил современного русского литературного языка (в рамках изученного).

Соблюдать правила пунктуации.

Использовать справочники по пунктуации.

4. Функциональная стилистика. Культура речи.

Иметь представление о функциональной стилистике как разделе лингвистики.

Иметь представление об основных признаках разговорной речи, функциональных стилей (научного, публицистического, официально-делового), языка художественной литературы.

Распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, научный, публицистический и официально-деловой стили, язык художественной литературы).

Создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объем сочинения - не менее 150 слов).

Применять знания о функциональных разновидностях языка в речевой практике.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**98**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
Самостоятельная работа обучающегося	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	10

3.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК» (98ч)

Наименование разделов и тем		**Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов**	**Объем часов**	**Уровень освоения**
1		**2**	**3**	**4**
Входная диагностика	**1**	**Срез знаний за курс основной общеобразовательной школы. Входная диагностика. (ДОТ и ЭО)**	**2**	3
Раздел 1. Общие сведения о языке.	**2**	Язык как знаковая система. Основные функции языка. Лингвистика как наука. Русский язык — государственный язык Российской Федерации. Культура речи в экологическом аспекте.	**2**	2
Раздел 2 Язык и речь. Культура речи.	**3**	Система языка. Культура речи. Виды языковых норм: орфоэпические, лексические, словообразовательные, грамматические. Орфографические и пунктуационные правила.	**2**	2
Раздел 3.	**Раздел 3. Фонетика и орфоэпия.**		**4**	

Фонетика и орфоэпия	**4**	Обобщающее повторение по теме «Фонетика, орфоэпия». Фонетические процессы русского языка. Фонетический разбор. Основные нормы современного литературного произношения и ударения в русском языке.	2	2
		Внеаудиторная самостоятельная работа студентов: *изучение теоретического материала по теме «Фонетика, орфоэпия»; фонетический разбор слов, запись фонетических транскрипций; работа с орфоэпическим словарем; выполнение тренировочных упражнений, тестов.*	*2*	
Раздел 4. Лексика и фразеология.	**Раздел 4. Лексика и фразеология.**		**8**	
	5	Обобщающее повторение по теме «Лексика и фразеология» Многозначность слова. Синонимы, омонимы, антонимы, паронимы, их употребление.	2	2
	6	Лексика с точки зрения её происхождения и употребления. Сферы употребления русской лексики. Исконно русская и заимствованная лексика. Профессионализмы и терминологическая лексика.	2	2
	7	Активный и пассивный словарный запас: архаизмы, историзмы, неологизмы. Фразеология. Тропы и фигуры речи.	2	2
	8	**Контрольная работа по теме «Лексика и фразеология». Анализ контрольной работы.**	2	3

		Внеаудиторная самостоятельная работа студентов: *изучение теоретического материала по теме, работа со словарями (толковым, фразеологическим, этимологическим и др.), составление словосочетаний и конструирование предложений с использованием слов в прямом и переносном значении; нахождение изобразительно-выразительных языковых средств и устаревших слов в художественных текстах, изучение истории фразеологизмов, написание сочинения-миниатюры по пословице; выполнение тренировочных упражнений, тестов .*	2	
Раздел 5. Морфемика и словообразование. Орфография**.**	**Раздел 5. Морфемика и словообразование. Орфография.**		**14**	
	9	Обобщающее повторение по теме «Морфемика и словообразование». Морфемный и словообразовательный разбор. Основные способы образования слов. Выразительные словообразовательные средства.	2	2
	10	Правописание гласных в корне слова (проверяемая ударением, непроверяемая, чередующаяся)	2	2
	11	Правописание гласных после шипящих и Ц (1. Буквы И-Ы после Ц. 2. Буквы Ё-О после шипящих)	2	2
	12	Правописание согласных в корне слова. Двойные согласные.	2	3
	13	Правописание приставок. (1.пре- и при-; 2. Приставки на з- и с- ; 3. Буквы И и Ы после приставок).	2	2
	14	Употребление разделительных Ъ и Ь знаков	2	3

	15	**Контрольная работа по теме «Морфемика и словообразование. Орфография». Анализ контрольной работы.**	2	3
		Внеаудиторная самостоятельная работа студентов: *выполнение морфемного разбора слов; составление словообразовательных цепочек; определение способов словообразования; работа со словообразовательным словарём; выполнение тренировочных упражнений, тестов*	2	
Раздел 6. Морфология и орфография. 6.1 Самостоятельные части речи.	**Раздел 6. Морфология и орфография.** **Самостоятельные части речи**		**22**	
	16	Имя существительное. Правописание имён существительных. Трудные случаи определения рода и числа имён существительных.	2	2
	17	Имя прилагательное; правописание и употребление. Правописание сложных прилагательных. Правописание суффиксов прилагательных.	2	2
	18	Правописание и употребление числительных.	2	2
	19	Особенности употребления местоимений.	2	2
	20	Правописание глагола и его особых форм (причастия и деепричастия).	2	2
	21	Правописание причастий	2	2
	22	Правописание наречий.	2	2

	23	Правописание Н и НН в словах разных частей речи.	2	2
	24	**Контрольная работа .Анализ контрольной работы.**	2	3
6.2 Служебные части речи.	**25**	Правописание производных предлогов. Правописание союзов.	2	2
	26	Правописание частиц НЕ и НИ со словами разных частей речи. Употребление и правописание междометий. Самостоятельная работа по теме.	2	2
		Внеаудиторная самостоятельная работа студентов: *повторение теоретического материала, морфологический разбор слов; определение рода и склонения имен существительных; склонение имен числительных; определение спряжений глагола; нахождение причастных и деепричастных оборотов в тексте; выполнение тренировочных упражнений, тестов*	2	3
Раздел 7. Синтаксис и пунктуация. **(ДОТ и ЭО)**	**Раздел 7.Синтаксис и пунктуация.**		**18**	
	27	Строение словосочетания. Виды связи слов в словосочетании.	2	2
	28	Простое предложение. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Тире между подлежащим и сказуемым. Согласование сказуемого с подлежащим. Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Односоставное и неполное предложения.	2	2

	29	Простое осложнённое предложение. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Предложения с обособленными и уточняющими членами. Обособление определений. Обособление приложений. Обособление дополнений. Обособление обстоятельств. Роль сравнительного оборота как изобразительного средства языка. Уточняющие члены предложения. Стилистическая роль обособленных и необособленных членов предложения. Вводные слова и предложения.	2	2
	30	Знаки препинания при обращении. Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи. Замена прямой речи косвенной. Знаки препинания при цитатах. Оформление диалога. Знаки препинания при диалоге.	2	
	31	Сложное предложение. Знаки препинания в сложносочинённых предложениях.	2	2
	32	Знаки препинания в сложноподчинённых предложениях.	2	
	33	Сложноподчинённые предложения с двумя или несколькими придаточными. Пунктуация на стыке двух союзов.	2	2
	34	Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении.	2	2
	35	**Контрольная работа. Анализ контрольной работы.**	2	3

		Внеаудиторная самостоятельная работа студентов: *Повторение изучение теоретического материала по теме, синтаксический разбор словосочетаний и предложений; выполнение тренировочных упражнений и тестовых заданий; ответы на вопросы учебника; конструирование текстов с прямой речью, диалогом, цитированием.*	1	
Раздел 8. Речь. Речевое общение.	**Раздел 8 Речь. Речевое общение.**		**4**	
	36	Стили и типы речи. Их признаки и особенности.	2	2
	37	Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Виды аргументации. Речевой этикет.	2	3
Раздел 9 Текст.Информационно-смысловая переработка текста.				
	Раздел 9 Текст. Информационно-смысловая переработка текста.		**2**	
	38	Текст, его основные признаки (повторение, обобщение).Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте (общее представление). Информативность текста. Виды информации в тексте.	2	
		Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:	1	

		повторение теоретического материала по теме; работа с текстами разной стилевой принадлежности ; Виды тропов; работа над оформлением основных документов официально-делового стиля, работа с текстами научного стиля; Особенности научного стиля. Особенности публицистического стиля. Особенности художественного стиля. Решение тестов ЕГЭ части С; написание рецензий по текстам публицистического, художественного стилей речи;		
	39	Подготовка к экзамену	2	3
Всего за год		**Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**	**78**	
		самостоятельная работа студентов	10	
		Консультация	2	3
		Экзамен	8	3
Максимальная учебная нагрузка (всего)			**98 ч**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Русский язык» входят

4.1. Минимально - необходимое материально – техническое обеспечение:

Для реализации программы дисциплины предусмотрен учебный кабинет русского языка и литературы.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по числу студентов (36)
- рабочее место преподавателя (1)
- рабочая доска(1)
- комплект наглядных пособий по предмету «Русский язык» (учебники, словари разных типов, опорные конспекты, стенды, карточки, тексты разных типов и стилей речи, художественная литература).
- Технические средства обучения:
- мультимедийный проектор,
- компьютер,
- экран.

4.2. Информационное обеспечение

Для реализации программы дисциплины библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

Основная литература и источники

1. Русский язык. Сборник упражнений: учебное пособие для среднего профессионального образования / П. А. Лекант [и др.]; под редакцией П. А. Леканта. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

Дополнительная литература и источники

1. Власенков А.И. Русский язык.10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень . – М.: «Просвещение», 2012 г.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык. Дидактические материалы. 10-11 классы: базовый уровень. М.: «Просвещение», 2010.

3. Греков В.Ф, Крючков С.Е, Чешко Л.А.. Русский язык 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций. М.: «Просвещение», 2013 г.
4. «Все правила русского языка» - Изд.: АСТ, Астрель, 2008 г.
5. Шапиро А.Б. «Современный русский язык. Пунктуация» - Изд.: КомКнига, 2006 г.,
6. Успенский Л. «Слово о словах» - Изд.: АСТ, Зебра Е, 2009 г.,
7. Бельчаков Ю.А. «Практическая стилистика современного русского языка» - Изд.: АСТ-ПрессКнига, 2008 г,
8. «Современная русская речь. Состояние и функционирование» - Изд.: Эксмо, 2008 г.,
9. Ашукина Н.С. «Крылатые слова. Литературные цитаты. Образные выражения» - М.: 1998 г.,
10. Голуб И.Б., Розенталь Д.Э. «Секреты хорошей речи». – М.: 1993 г.

Основные интернет – источники:

1. Портал дистанционного обучения ОГБПОУ "Новгородский строительный колледж" URL http://moodlenbc53nsk.ru/my/ http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=252#section-2
2. Национальный корпус русского языка: информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме URL:http://www.ruscorpora.ru/new/
3. ФГОС СОО https://sudact.ru/law/prikaz-minprosveshcheniia-rossii-ot-23112022-n-1014/federalnaia-obrazovatelnaia-programma-srednego-obshchego/iii/19/19.8/

Дополнительные интернет – источники:

1. Сайт «Русский язык ». URL https://russkiiyazyk.ru/
2. Этимология и история слов русского языка URL http://etymolog.ruslang.ru/
3. Электронная версия журнала «Русский язык» URL. https://rus.1sept.ru/
4. Справочная служба русского языка«Грамота. ру» URL http://new.gramota.ru/spravka//
5. Словари. ру URL https://www.slovari.ru/start.aspx?s=0&p=3050
6. Культура письменной речи Русский язык и литература. Экзамены. Нормативные документы URL http://gramma.ru/EXM/
7. Сдам ГИА, решу ОГЭ URL https://rus-oge.sdamgia.ru/

4.3.Учебно – методическое обеспечение

1. Входная диагностика с использованием ресурса URL http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=252#section-5
2. Презентации по темам "Лексика", "Этимология", "Морфологические нормы современного русского языка", "Особенности научного стиля речи", "Особенности публицистического стиля речи"
3. Методические рекомендации к выполнению внеаудиторной самостоятельной работа студентов. Методические рекомендации по написанию и оформлению рефератов для студентов СПО URL http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=252#section-0
4. Олимпиада по русскому языку и культуре речи.

Примерные темы рефератов и исследовательских работ по русскому языку

1. Средства речевой выразительности в различных типах политического текста(на материале предвыборных публикаций)
2. Приемы речевого воздействия в газетных публикациях.
3. Использование устаревших слов в повседневной жизни.
4. Никнейм как разновидность современных антропонимов
5. История буквы Ё в русском языке.
6. Жаргоны и жаргонизмы
7. История русского алфавита.
8. Как влияют социальные сети на язык.
9. Переход имен существительных из собственных в нарицательные.
10. Причины заимствования в современном русском языке.
11. Происхождение русских имен. // Происхождение и частотность употребления антропонимов студентов НСК.
12. Происхождение русских фамилий.
13. Роль фразеологизмов в современном русском языке.
14. Роль эвфемизмов в современном русском языке.
15. Синтаксическая синонимия как источник богатства и выразительности русской речи.
16. Структурные особенности русских метафор.
17. Средства художественной выразительности в русском языке.

18. Тропы и их функции.
19. Тексты современных песен – поэзия и антипоэзия.
20. Этимология фразеологизмов и крылатых выражений.
21. Анализ речевых ошибок на радио и телевидении
22. Русское письмо и его эволюция.
23. Устная и письменная формы существования русского языка и сферы их применения.
24. Функционирование звуков языка в тексте: звукопись, анафора, аллитерация.
25. Словари русского языка и сфера их использования.
26. Вклад М.В.Ломоносова (Ф.Ф.Фортунатова, Д.Н.Ушакова, Л.В.Щербы, А.А. Реформатского, В.В. Виноградова и др., по выбору) в изучение русского языка.
27. Язык и история народа (этимология, ономастика, топонимика русского языка)

Видеотека в кабинете.

Презентации по темам "Лексика", "Этимология", "Морфологические нормы современного русского языка", "Особенности научного стиля речи", "Особенности публицистического стиля речи" и др.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Компетенция	**Показатели оценки компетенции**	**Формы контроля и оценки**
Коммуникативная компетенция *понимать* устную и письменную речь и воспроизводить её содержание в необходимом объёме, *создавать* собственные связные высказывания разной жанрово-стилистической принадлежности. *осознанно отбирать* языковые средства для осуществления общения в соответствии с речевой ситуацией; *извлекать* необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка; *анализировать* тексты различных стилей речи (художественного, публицистического, научного и др.) с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; *выражать собственное мнение* при рецензировании текстов, *интерпретировать* информацию, грамотно	*Предметные результаты:* умение создавать устные и письменные высказывания различных типов и жанров. владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; умение анализировать текст публицистического или художественного стиля речи с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; умение представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров. умение работать в паре, оценивая продукт деятельности студента *Метапредметные результаты:* владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения при рецензировании текстов, использовать адекватные языковые средства, интерпретировать информацию, грамотно подбирать аргументы, приводить уместные цитаты. использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне. умение осуществлять поиск информации, пользоваться словарями, справочниками,	Экзамен (анализ рецензий) Экспертиза рецензий Текущий контроль в форме наблюдения, устного опроса. Оценка контрольной работы Тематический словарный диктант с последующей взаимооценкой Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: устных и письменных высказываний, сообщений, рефератов, докладов, рецензий.

подбирать аргументы, приводить уместные цитаты.	другими источниками информации, необходимой для решения учебных задач.	
<u>Языковая (лингвистическая) компетенция</u> ***применять*** знания о нормах русского литературного языка (акцентологических, лексических, морфологических, синтаксических, пунктуационных) в речевой практике; ***владеть*** навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; ***применять*** знания об изобразительно - выразительных возможностях русского языка (тропах и стилистических фигурах речи) при анализе художественных текстов; ***пользоваться*** различными лингвистическими словарями; **ОК** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	***Предметные результаты*** Сформированность понятий о нормах русского литературного языка (акцентологических, лексических, морфологических, синтаксических), умение применить вышеназванные знания в речевой практике; владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка; сформированность умения пользоваться различными лингвистическими словарями в поисках необходимой информации; сформированность умений использовать основные приемы информационной переработки текста (составлять план текста, выписывать тезисы) ***Метапредметные результаты:*** Владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом; владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; Совершенствование способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью; увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств;	Контрольная работа Самостоятельная работа Диктант Оценка устных ответов Оценка письменных работ студентов (упражнений, рефератов, сообщений, др.) Оценка умения составлять план к сочинению, докладу, рецензии. Оценка творческих работ /сочинений, рецензий, эссе/
<u>Культуроведческая компетенция</u>	***Метапредметные результаты*** Сформированность умений учитывать исторический,	Оценка рецензий по текстам разных

Умение учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста; ***выявлять*** в текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; ***владеть*** нормами русского речевого этикета в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения. ***осознание*** языка как формы выражения национальной культуры, взаимосвязь языка и истории народа, национально-культурной специфики русского языка, ***применение*** навыков сотрудничества со сверстниками, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, учебно-исследовательской и других видах деятельности;	историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста; способность выявлять в текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; владение нормами речевого этикета и культуры общения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения. осознание языка как формы выражения национальной культуры, взаимосвязь языка и истории народа, национально-культурной специфики русского языка, применение навыков сотрудничества со сверстниками, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, учебно-исследовательской и других видах деятельности (работе в группах).	стилей речи (художественного и публицистического). Оценка устных и письменных высказываний студентов. Оценка творческих работ студентов (сочинений, рецензий, эссе, презентаций, докладов, научно-исследовательских работ и проектов). Наблюдение за работой студентов в различных ситуациях речевого общения (дискуссия, диспут, круглый стол, устное публичное выступление, др.) Оценка редакторской правки текста. Наблюдение за работой студентов в различных ситуациях речевого общения
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Сформированность умений осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации с учётом исторического, историко-культурного контекста и контекста творчества писателя в процессе выполнения учебной задачи.	Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (сообщений, сочинений, докладов, рефератов, стенгазет, др.)

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Оценка работы студентов в команде; умения оценивать однокурсников, подводить итоги работы, резюмировать; оценка умения выполнять различные социальные роли, (руководителя, исполнителя, консультанта, ревизора и т.д.)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Умения: осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Умение грамотно излагать свои мысли; оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	Оценка устных ответов; Оценка письменных работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Умения: проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии	Оценка творческих работ студентов (сочинений, изложений, эссе)

	(специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	Оценка редакторской правки текста официально-делового стиля речи. Оценка письменных работ (упражнений, рефератов, сообщений, др.)
ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.	Применение навыков оформления технической документации, владение официально-деловым стилем речи	Оценка письменных работ студентов (упражнений, рефератов, сообщений, др.)

Приложение к ОПОП по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.02 ЛИТЕРАТУРА

Великий Новгород

2025 г.

Составители:

Анищенко Татьяна Владимировна, преподаватель русского языка и литературы ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» г. Великий Новгород

Кузнецова Мария Александровна, преподаватель русского языка и литературы ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» г. Великий Новгород

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.02 ЛИТЕРАТУРА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ.02 Литература разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09. 11.2023г №843.) с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **21.02.20 Прикладная геодезия** в соответствии с учебными планами и /с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Литература», рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для профессиональных образовательных организаций (Пр. №3 от 21.07.2015г.).

1.2. Место учебной дисциплины

Учебная дисциплина в структуре программы подготовки специалистов среднего звена является общеобразовательной дисциплиной и входит в **общеобразовательный цикл.**

1.3. Цель: обеспечить условия для формирования общих и профессиональных компетенций средствами учебной дисциплины ОДБ.02 Литература

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**118**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**118**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**0**
Итоговая аттестация в форме **дифференцированного зачета**	

1.5. Рабочая программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения - 38 часов из общего количества часов по программе.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Литература» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения учебных и профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения учебных и профессиональных задач
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации средствами русского языка, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в учебной и профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе учебной и профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной

	государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	**Умения:** описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные, учебные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие, учебные и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной и учебной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие учебные и профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на учебные и профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая, учебная и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

В рамках программы учебной дисциплины «Литература» обучающимися осваиваются предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Предметные результаты освоения программы по литературе на уровне среднего общего образования должны обеспечивать:

1) осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры, сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;
2) осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;
3) сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;
4) знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России:, пьеса А.Н. Островского "Гроза"; роман И.А. Гончарова "Обломов"; роман И.С. Тургенева "Отцы и дети"; стихотворения Ф.И. Тютчева, А.А. Фета, стихотворения и поэма "Кому на Руси жить хорошо" Н.А. Некрасова; роман М.Е. Салтыкова-Щедрина "История одного города" (избранные главы); роман Ф.М. Достоевского "Преступление и наказание"; роман Л.Н. Толстого "Война и мир"; одно произведение Н.С. Лескова; рассказы и пьеса "Вишневый сад" А.П. Чехова; рассказы и пьеса "На дне" М. Горького; рассказы И.А. Бунина и А.И. Куприна; стихотворения и поэма "Двенадцать" А.А. Блока; стихотворения и поэма "Облако в штанах" В.В. Маяковского; стихотворения С.А. Есенина, О.Э. Мандельштама, М. И. Цветаевой; стихотворения и поэма "Реквием" А.А. Ахматовой; роман М.А. Шолохова "Тихий Дон" (избранные главы); роман М.А. Булгакова "Мастер и Маргарита" (или "Белая гвардия"); роман А.А. Фадеева "Молодая гвардия"; одно произведение А.П. Платонова; стихотворения А.Т. Твардовского, Б.Л. Пастернака, повесть А.И. Солженицына "Один день Ивана Денисовича"; произведения литературы второй половины XX - XXI века: не менее двух прозаиков по выбору (в том числе Ф.А. Абрамова, В.П. Астафьева, А.Г. Битова, Ю.В. Бондарева, Б.Л. Васильева, К.Д. Воробьева, Ф.А. Искандера, В.Л. Кондратьева, В.Г. Распутина, В.М. Шукшина и других); не менее двух поэтов по выбору (в том числе И.А. Бродского, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, А.С. Кушнера, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, Н.М. Рубцова и другие); пьеса одного из драматургов по выбору (в том числе А.Н. Арбузова, А.В. Вампилова, В.С. Розова и других); не менее двух произведений зарубежной литературы (в том числе романы и повести Ч. Диккенса, Г. Флобера, Дж. Оруэлла, Э.М. Ремарка, Э. Хемингуэя, Дж. Сэлинджера, Р. Брэдбери; стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера; пьесы Г. Ибсена, Б. Шоу и другие); не менее одного произведения из литератур народов России (в том числе произведения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Ю. Рытхэу, Г. Тукая, К. Хетагурова, Ю. Шесталова и других);

5) сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;
6) способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;
7) осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
8) сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов в каждом классе;
9) владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; "вечные темы" и "вечные образы" в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика;
10) умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);
11) сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике;
12) владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;
13) умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ "ЛИТЕРАТУРА" 118 ч

№ раздела, темы	Содержание учебного материала	Объем в часах	Уровень освоения
Раздел 1	**Русская литература второй половины XIX века.**	**38**	
Тема 1.1	**Литература второй половины XIX века.** Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы. Специфика литературы как вида искусства. Взаимодействие русской и западноевропейской литературы. Самобытность русской литературы (с обобщением ранее изученного материала). Культурно-историческое развитие России середины XIX века. Основные проблемы, характеристика прозы, поэзии, журналистики	2	1
Тема 1.2	**Профессионально ориентированное содержание** Значение литературы при освоении профессий и специальностей СПО технологического профиля. Работа с источниками информации (дополнительная литература, словари, энциклопедии, тексты художественной литературы, электронные источники). Связь литературы и выбранной специальности. Доклады/ рефераты/ проекты/ другие творческие работы по темам, связанным с выбранной специальностью.	2	3 2
Тема 1.3	**Александр Николаевич Островский** (1823—1886). Жизненный и творческий путь А. Н. Островского (с обобщением ранее изученного). Социально-культурная новизна драматургии А. Н. Островского. Темы «горячего сердца» и «темного царства» в творчестве А. Н. Островского. Драма «Гроза». Творческая история драмы. Конфликт романтической личности с укладом жизни, лишенной народных нравственных основ. Малый театр и драматургия А. Н. Островского.	2	3
Тема 1.4	**Русская литературная критика.** Катерина в оценке Н. А. Добролюбова и Д. И. Писарева. Статьи Н. А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», Д.И. Писарева «Мотивы русской драмы» Письменный аргументированный ответ на вопрос: «Кто более прав в оценке Катерины: Н.А. Добролюбов или Д.И.Писарев?»	2	1 2

Тема 1.5	**Иван Александрович Гончаров** (1812—1891). Жизненный путь и творческая биография И. А. Гончарова. Роман «Обломов». Творческая история романа. Своеобразие сюжета и жанра произведения. Проблема русского национального характера в романе. Штольц и Обломов. Тема семейного воспитания. Прошлое и будущее России. Проблемы любви в романе. Любовь как лад человеческих отношений (Ольга Ильинская — Агафья Пшеницына).	2	1 2
Тема 1.6	**Русская литературная критика.** Оценка романа «Обломов» в критике (Н. Добролюбова, Д. И. Писарева, др.). Статья Н.А. Добролюбова «Что такое обломовщина?» Аналитическое сочинение по теме «Влияние воспитания на характер человека» /по роману И.А.Гончарова «Обломов»/	2	1
Тема 1.7	**Иван Сергеевич Тургенев** (1818 — 1883). Жизненный и творческий путь И. С. Тургенева (с обобщением ранее изученного). Роман «Отцы и дети». Смысл названия романа. Отображение в романе общественно-политической обстановки 1860-х годов. Проблематика романа. Особенности композиции романа. Базаров в системе образов романа. Авторская позиция в романе.	2	1
Тема 1.8	**Русская литературная критика.** Полемика вокруг романа «Отцы и дети» (Д. И. Писарев, Н. Страхов, М. Антонович). Статья Д. И. Писарева «Базаров»	2	1
Тема 1.9	**Федор Иванович Тютчев** (1803—1873) Жизненный и творческий путь. Философская, общественно-политическая и любовная лирика Ф. И. Тютчева. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, "Silentium!", "Не то, что мните вы, природа...", "Умом Россию не понять...", "О, как убийственно мы любим...", "Нам не дано предугадать...", "К.Б." ("Я встретил вас - и все былое...") и другие.	2	1 1
Тема 1.10	**Николай Алексеевич Некрасов.** Стихотворения «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом…», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...») и другие. Поэма «Кому на Руси жить хорошо».	2	1
Тема 1.11	**Афанасий Афанасьевич Фет** (1820—1892) Жизненный и творческий путь (обзорно). Темы, мотивы и художественное своеобразие лирики. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, "Одним толчком согнать ладью живую...", "Еще майская ночь", "Вечер", "Это утро, радость эта...", "Шепот, робкое дыханье...", "Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали..." и другие.	2	

Тема 1.12	**Михаил Евграфович Салтыков-Щедрин** (1826—1889). Роман-хроника "История одного города" (не менее двух глав по выбору). Например, главы "О корени происхождения глуповцев", "Опись градоначальникам", "Органчик", "Подтверждение покаяния" и другие.	2	1
Тема 1.13	**Федор Михайлович Достоевский** (1821—1881). Сведения из жизни писателя (с обобщением ранее изученного). Роман «Преступление и наказание» Своеобразие жанра. Особенности сюжета. Отображение русской действительности в романе. Социальная и нравственно-философская проблематика романа. Социальные и философские основы бунта Раскольникова.	2	1
Тема 1.14	Смысл теории Раскольникова. Проблема «сильной личности» и «толпы», «твари дрожащей» и «имеющих право» и ее опровержение в романе. Тайны внутреннего мира человека: готовность к греху, попранию высоких истин и нравственных ценностей. Драматичность характера и судьбы Родиона Раскольникова. Сны Раскольникова в раскрытии его характера и общей композиции романа. Эволюция идеи «двойничества». Страдание и очищение в романе. Символические образы в романе. Символическое значение образа «вечной Сонечки». Своеобразие воплощения авторской позиции в романе. «Правда» Раскольникова и «правда» Сони. Петербург Достоевского. Библейские мотивы в произведении. Споры вокруг романа и его главного героя.	2	3 1
Тема 1.15 Тема 1.16	**Лев Николаевич Толстой** (1828—1910)..Жизненный путь и творческая биография (с обобщением ранее изученного). Духовные искания писателя. Роман-эпопея «Война и мир». Жанровое своеобразие романа. Особенности композиционной структуры романа. Художественные принципы Толстого в изображении русской действительности: следование правде, психологизм, «диалектика души». Соединение в романе идеи личного и всеобщего. Символическое значение понятий «война» и «мир». Духовные искания Андрея Болконского, Пьера Безухова, Наташи Ростовой. Светское общество в изображении Толстого, осуждение его бездуховности и лжепатриотизма. Авторский идеал семьи в романе. Правдивое изображение войны и русских солдат — художественное открытие Л. Н. Толстого. Бородинская битва — величайшее проявление русского патриотизма, кульминационный момент романа. «Дубина народной войны», партизанская война в романе. Образы Тихона Щербатого и Платона Каратаева, их отношение к войне. Народный полководец Кутузов. Кутузов и Наполеон в авторской оценке. Проблема русского национального характера. Осуждение жестокости войны в романе. Развенчание идеи «наполеонизма».	2 2	

Тема 1.17	**Профессионально-ориентированное содержание.** Закрепление знаний содержания произведений русской классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры и их применение в профессии Выявление тем, проблем художественного произведения и составление аргументированных развернутых устных и письменных высказываний, в том числе и профессиональной направленности Сочинение по произведениям второй половины X I X века.	2	
Тема 1.18	**Н.С. Лесков.** Рассказы и повести (не менее одного произведения по выбору). Например, "Очарованный странник", "Однодум" и другие.	2	
Тема 1.19	**Антон Павлович Чехов** (1860—1904). Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Своеобразие чеховского творчества. Рассказы (не менее трех по выбору). Например, "Студент", "Ионыч", "Дама с собачкой", "Человек в футляре" и другие. Пьеса «Вишневый сад». История создания, жанр, система персонажей. Тема разрушения дворянских гнезд в пьесе. **Русская литературная критика о Чехове** (И. Анненский, В. Пьецух	2	1 2
Раздел 2	**Зарубежная проза и поэзия второй половины XIX века**	**4**	
Тема 2.1	Зарубежная проза второй половины XIX века (не менее одного произведения по выбору). Произведения Ч. Диккенса «Дэвид Копперфилд», «Большие надежды»; Г. Флобера «Мадам Бовари»	2	1
Тема 2.2	Зарубежная поэзия второй половины XIX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера и другие. Зарубежная драматургия второй половины XIX века (не менее одного произведения по выбору). Например, пьесы Г. Гауптмана "Перед восходом солнца", Г. Ибсена "Кукольный дом" и другие.	2	3
Раздел 3	**Русская литература конца XIX — начала XX века**	**10**	

Тема 3.1	**Александр Иванович Куприн** (1870—1938) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Повести «Гранатовый браслет», «Олеся» (одно произведение по выбору) **Русская литературная критика.** Критики о Куприне (Ю. Айхенвальд, М. Горький, О. Михайлов) (по выбору преподавателя).	2	2
Тема 3.2	**Леонид Андреев** Жизнь и творчество писателя. (одно произведение по выбору). Например, "Иуда Искариот", "Большой шлем" и другие. Рассказ «Баргамот и Гараська»	2	1
Тема 3.3	**Максим Горький** (1868—1936). Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Тематика и проблематика романтического творчества Горького. Рассказы (один по выбору). Например, "Старуха Изергиль", "Макар Чудра", "Коновалов" и другие. **Пьеса «На дне».** Изображение правды жизни в пьесе и ее философский смысл. Новаторство Горького-драматурга. **Русская литературная критика.** Критики о Горьком. (А. Луначарский, В. Ходасевич, Ю. Анненский).	2	2
Тема 3.4	**Серебряный век русской поэзии** Серебряный век как своеобразный «русский ренессанс». Литературные течения поэзии русского модернизма: символизм, акмеизм, футуризм (общая характеристика направлений). Стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору). Например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и другие. (Валерий Брюсов, Андрей Белый, Осип Мандельштам, Марина Цветаева, Георгий Иванов, Владислав Ходасевич, Игорь Северянин.).	2	2 3
Тема 3.5	**Профессионально ориентированное содержание** Реализация представлений о системе стилей художественной литературы разных эпох, литературных направлениях, индивидуальном авторском стиле в решении профессиональных задачах специальностей технологического профиля. Сочинение по одному из произведений русской литературы второй половины XX века.	2	
Раздел 4	**Русская литература XX века.**	**50**	

Тема 4.1	**Александр Александрович Блок** (1880—1921). Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, "Незнакомка", "Россия", "Ночь, улица, фонарь, аптека...", "Река раскинулась. Течет, грустит лениво..." (из цикла "На поле Куликовом"), "На железной дороге", "О доблестях, о подвигах, о славе...", "О, весна, без конца и без краю...", "О, я хочу безумно жить..." и другие. Поэма «Двенадцать». Тема революции в поэме.	2	2 2
Тема 4.2	**Иван Алексеевич Бунин** (1870–1953 гг.). Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Рассказы (два по выбору). Например, "Антоновские яблоки", "Чистый понедельник", "Господин из Сан-Франциско" и другие.	2	
Тема 4.3	**Владимир Владимирович Маяковский** (1893—1930). Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Поэтическая новизна ранней лирики: необычное содержание, гиперболичность и пластика образов, яркость метафор, контрасты и противоречия. Сатира Маяковского. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, "А вы могли бы?"; "Нате!"; "Послушайте!", "Лиличка!", "Юбилейное", "Прозаседавшиеся", "Письмо Татьяне Яковлевой" и другие. Поэма "Облако в штанах".	2	2 2
Тема 4.4	**Сергей Александрович Есенин** (1895—1925). Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Художественное своеобразие творчества Есенина. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, "Гой ты, Русь, моя родная...", "Письмо матери", "Собаке Качалова", "Спит ковыль. Равнина дорогая...", "Шаганэ ты моя, Шаганэ...", "Не жалею, не зову, не плачу...", "Я последний поэт деревни...", "Русь Советская", "Низкий дом с голубыми ставнями..." и другие.	2	2
Тема 4.5	**Марина Ивановна Цветаева** (1892—1941). Сведения из биографии. Своеобразие поэтического стиля. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, "Моим стихам, написанным так рано...", "Кто создан из камня, кто создан из глины...", "Идешь, на меня похожий...", "Мне нравится, что вы больны не мной...", "Тоска по родине! Давно...", "Книги в красном переплете", "Бабушке", "Красною кистью..." (из цикла "Стихи о Москве") и другие.	2	2 2

Тема 4.6	**Осип Эмильевич Мандельштам** (1891–1938 гг.). Сведения из биографии. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, "Бессонница. Гомер. Тугие паруса...", "За гремучую доблесть грядущих веков...", "Ленинград", "Мы живем, под собою не чуя страны..." и другие.	2	
Тема 4.7	**Анна Андреевна Ахматова** (1889—1966). Жизненный и творческий путь. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, "Песня последней встречи", "Сжала руки под темной вуалью...", "Смуглый отрок бродил по аллеям...", "Мне голос был. Он звал утешно...", "Не с теми я, кто бросил землю...", "Мужество", "Приморский сонет", "Родная земля" и другие. Поэма "Реквием".	2	
Тема 4.8 Тема 4.9	**Михаил Александрович Шолохов (1905—1984). Жизненный и творческий путь писателя (с обобщением ранее изученного). Роман-эпопея "Тихий Дон" (избранные главы) о судьбах русского народа и казачества в годы Гражданской войны. Своеобразие жанра. Особенности композиции. Столкновение старого и нового мира в романе. Мастерство психологического анализа.** **Образ Григория Мелехова. Трагедия человека из народа в поворотный момент истории, ее смысл и значение. Женские судьбы. Любовь на страницах романа. Многоплановость повествования. Традиции Л. Н. Толстого в романе М. Шолохова. Своеобразие художественной манеры писателя.**	2 2	2 3
Тема 4.10	**Профессионально ориентированное содержание. Закрепление знаний содержания произведений русской литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры и их применение в профессии. Сочинение (эссе) по произведениям литературы XX века, имеющим исторический контекст. История страны в изображении писателя. Навык интерпретации художественного произведения, осмысление поднятых в нем нравственных проблем и его применение в профессии.**	2	2 3

Тема 4.11	**Михаил Афанасьевич Булгаков** (1891—1940) Краткий обзор жизни и творчества. Романы "Белая гвардия", "Мастер и Маргарита" (один роман по выбору). Роман «Мастер и Маргарита». Своеобразие жанра. Многоплановость романа. Философская основа романа «Мастер и Маргарита». Темы человека и власти, преступления (греха) и возмездия за это, ответственности творца за свои произведения, любви, др. Роман «Белая гвардия». Судьба людей в годы Гражданской войны. Тема Дома как основы миропорядка. Женские образы на страницах романа.	2	1 2
Тема 4.12	**Профессионально ориентированное содержание.** Сочинение по произведениям русской литературы второй половины XX века. Выявление тем, проблем художественного произведения и составление аргументированных развернутых устных и письменных высказываний, в том числе и профессиональной направленности.	2	1 2
Тема 4.13	**Андрей Платонович Платонов (Климентов)** (1899–1951 гг.). Жизнь и творчество. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, "В прекрасном и яростном мире", "Котлован", "Возвращение" и другие.	2	2
Тема 4.14	**Александр Трифонович Твардовский** (1910–1971 гг.). Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, "Вся суть в одном-единственном завете...", "Памяти матери" ("В краю, куда их вывезли гуртом..."), "Я знаю, никакой моей вины...", "Дробится рваный цоколь монумента..." и другие.	2	2
Тема 4.15	**Проза о Великой Отечественной войне.** Роль произведений о Великой Отечественной войне в воспитании патриотических чувств молодого поколения. (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В.П. Астафьев "Пастух и пастушка"; Ю.В. Бондарев "Горячий снег"; В.В. Быков "Обелиск", "Сотников", "Альпийская баллада"; Б.Л. Васильев "А зори здесь тихие", "В списках не значился", "Завтра была война"; К.Д. Воробьев "Убиты под Москвой", "Это мы, Господи!"; В.Л. Кондратьев "Сашка"; В.П. Некрасов "В окопах Сталинграда"; Е.И. Носов "Красное вино победы", "Шопен, соната номер два" и другие.	2	2 2

Тема 4.16	**Александр Александрович Фадеев (1901-1956) Роман «Молодая гвардия». Главные герои романа. Подвиг молодогвардейцев в романе.** **Николай Алексеевич Островский «Как закалялась сталь» (обзорно)**	2	2 2
Тема 4.17	**Поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения Ю.В. Друниной, М.В. Исаковского, Ю.Д. Левитанского, С.С. Орлова, Д.С. Самойлова, К.М. Симонова, Б.А. Слуцкого и других.**	2	
Тема 4.18	**Драматургия о Великой Отечественной войне.** Внимание драматургов к повседневным проблемам обычных людей. Тема войны в драматургии. Проблемы долга и совести, героизма и предательства, чести и бесчестия В.С. Розов «Вечно живые», другие произведения других авторов.	2	2
Тема 4.19	**Борис Леонидович Пастернак.** Жизнь и творчество. Роман «Доктор Живаго», история создания и публикации. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, "Февраль. Достать чернил и плакать!..", "Определение поэзии", "Во всем мне хочется дойти...", "Снег идет", "Любить иных - тяжелый крест...", "Быть знаменитым некрасиво...", "Ночь", "Гамлет", "Зимняя ночь" и другие.	2	2
Тема 4.20	**Александр Исаевич Солженицын Произведения "Один день Ивана Денисовича", "Архипелаг ГУЛАГ" (фрагменты книги).**	2	
Тема 4.21	**Василий Макарович Шукшин**. Аналитическая беседа по рассказам: «Обида», «Жена мужа в Париж провожала», «Чудик», «Срезал», «Выбираю деревню на жительство», другие.	2	
Тема 4.22	**Валентин Григорьевич Распутин.** Рассказы и повести (не менее одного произведения по выбору). Например, "Живи и помни", "Прощание с Матерой" и другие.	2	
Тема 4.23	**Николай Рубцов: Тема родины в лирике поэта, художественные средства, своеобразие лирического героя. Есенинские традиции в лирике Н. Рубцова. Стихотворения: например, "Звезда полей", "Тихая моя родина!..", "В горнице моей светло...", "Привет, Россия...", "Русский огонек", "Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны..." и другие.**	2	

Тема 4.24	**Иосиф Александрович Бродский** (1940 – 1996). Жизнь и творчество (обзор). Своеобразие поэтического мышления и языка Бродского. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, "На смерть Жукова", "Осенний крик ястреба", "Пилигримы", "Стансы" ("Ни страны, ни погоста..."), "На столетие Анны Ахматовой", "Рождественский романс", "Я входил вместо дикого зверя в клетку..." и другие. «Воротишься на родину. Ну что ж…», «Сонет» («Как жаль, что тем, чем стало для меня…»).	2	
Тема 4.25	**Профессионально ориентированное содержание** Сочинение по произведениям русской литературы второй половины XX века. Навыки анализа текста художественного произведения и их применение в профессии технологического профиля	2	
Раздел 5	**Основные направления развития русской литературы второй половины XX — начала XXI века.**	**8**	1
Тема 5.1	Основные направления развития русской литературы второй половины XX — начала XXI века. Проза, поэзия, драматургия /лекция, конспект / Обзорно/ Проза второй половины XX - начала XXI века. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем трех прозаиков по выбору). Например, Ф.А. Абрамов ("Братья и сестры" (фрагменты из романа), повесть "Пелагея" и другие); Ч.Т. Айтматов (повести "Пегий пес, бегущий краем моря", "Белый пароход" и другие); В.И. Белов (рассказы "На родине", "За тремя волоками", "Бобришный угор" и другие); Г.Н. Владимов ("Верный Руслан"); Ф.А. Искандер (роман в рассказах "Сандро из Чегема" (фрагменты), философская сказка "Кролики и удавы" и другие); Ю.П. Казаков (рассказы "Северный дневник", "Поморка", "Во сне ты горько плакал" и другие); В.О. Пелевин (роман "Жизнь насекомых" и другие); Захар Прилепин (роман "Санькя" и другие); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть "Пикник на обочине" и другие); Ю.В. Трифонов (повести "Обмен", "Другая жизнь", "Дом на набережной" и другие); В.Т. Шаламов ("Колымские рассказы", например, "Одиночный замер", "Инжектор", "За письмом" и другие) и другие.	2	2

Тема 5.2	**Поэзия второй половины XX — начала XXI века** Поэзия второй половины XX — начала XXI века. Стихотворения Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева.	2	1
Тема 5.3	**Драматургия второй половины XX — начала XXI века.** Пьесы А.Н. Арбузова «Иркутская история»; А.В. Вампилова «Старший сын»; Е.В. Гришковца «Как я съел собаку»; К.В. Драгунской «Рыжая пьеса».	2	2
Тема 5.4	**Литература народов России.** Рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу "Хранитель огня"; повесть Ю. Шесталова "Синий ветер каслания" и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева и других.	2	1
Раздел 6	**Зарубежная литература XX века**	**8**	
Тема 6.1	**Зарубежная проза XX века.** Э. Хэмингуэй. Повесть «Старик и море». Проблематика повести. Раздумья писателя о человеке, его жизненном пути. Образ рыбака Сантьяго. Роль художественной детали и реалистической символики в повести. Своеобразие стиля Хемингуэя. //Или другие произведения по выбору: Например, произведения Р. Брэдбери "451 градус по Фаренгейту"; А. Камю "Посторонний"; Ф. Кафки "Превращение"; Дж. Оруэлла "1984"; Э.М. Ремарка "На западном фронте без перемен", "Три товарища"; Дж. Сэлинджера "Над пропастью во ржи"; Г. Уэллса "Машина времени"; О. Хаксли "О дивный новый мир"; Э. Хемингуэя "Старик и море" и других.	2	2 2
Тема 6.2	**Зарубежная поэзия XX века.** Стихотворения Г. Аполлинера, Т. С. Элиота.	2	2
Тема 6.3	**Зарубежная драматургия XX века** (не менее одного произведения по выбору). Например, пьесы Б. Брехта «Мамаша Кураж и её дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и других.	2	

Тема 6.4	**Профессионально-ориентированное содержание.** Закрепление знаний содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры и их применение в профессии Выявление тем, проблем художественного произведения и составление аргументированных развернутых устных и письменных высказываний, в том числе и профессиональной направленности Сочинение по произведениям второй половины XX — начала XXI века. Сочинение (эссе) по произведениям зарубежной литературы XX века. Навык интерпретации художественного произведения, осмысление поднятых в нем нравственных проблем и его применение в профессии. Написание сочинений, эссе, в том числе и на профессиональную тематику с аргументацией примерами из художественной литературы	2	3
Раздел 7	**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**	**2**	3
	Итого	**118**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Литература» входят:

4.1. Минимально - необходимое материально – техническое обеспечение:

Для реализации программы дисциплины предусмотрен учебный кабинет русского языка и литературы.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по числу студентов,(36)
- рабочее место преподавателя,(1)
- рабочая доска,(1)
- комплект наглядных пособий по предмету «Литература» (учебники, хрестоматии, художественная литература).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор,
- компьютер,
- экран.

4.2. Информационное обеспечение.

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

Основная литература и источники.

1. ФГОС СОО https://sudact.ru/law/prikaz-minprosveshcheniia-rossii-ot-23112022-n-1014/federalnaia-obrazovatelnaia-programma-srednego-obshchego/iii/20/20.5/
2. Литература: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни: в 2 ч. Ч.1 /С.А.Зинин, В. И. Сахаров. – 3-е изд.- М.: ООО «Русское слово - учебник», 2021.- 280с.: ил. – (ФГОС. Инновационная школа).
3. Литература: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни: в 2 ч. Ч.2 /С.А.Зинин, В. И. Сахаров. – 3-е изд.- М.: ООО «Русское слово - учебник», 2021.- 272с.: ил. – (ФГОС. Инновационная школа).

4. Литература: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни: в 2 ч. Ч.1/С.А.Зинин, В.А.Чалмаев. – 3-е изд.- М.: ООО «Русское слово - учебник», 2021.- 512с.:ил. – (ФГОС. Инновационная школа).

5. Литература: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни: в 2 ч. Ч.2 /С.А.Зинин, В.А.Чалмаев. – 3-е изд.- М.: ООО «Русское слово - учебник», 2021.- 542с.:ил. – (ФГОС. Инновационная школа).

6. Сафонов, А. А. Литература. Хрестоматия. 11 класс: учебное пособие для среднего общего образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 267 с. Книга доступна на сайте: https://urait.ru/book/literatura-hrestomatiya-11-klass-539227

7. Портал дистанционного обучения ОГБПОУ "Новгородский строительный колледж" URL http://moodlenbc53nsk.ru/my/ http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=252#section-2

8. Культура письменной речи» - сайт, созданный для оказания помощи в овладении нормами современного русского литературного языка и навыками совершенствования устной и письменной речи, создания и редактирования текста. URL http://gramma.ru/SPR/

Дополнительная литература и источники.

1. Зинин С.А., Сахаров В.И. Литература 19 века 10 класс: хрестоматия для общеобразовательных учреждений; в 2х частях. Ч.1. 6-е изд.-М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013.
2. Зинин С.А., Сахаров В.И. Литература 19 века 10 класс: хрестоматия для общеобразовательных учреждений; в 2х частях. Ч.2. 6-е изд.-М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013.
3. Литература: учебное пособие для среднего профессионального образования /В.Е.Красовский, А.В.Леденёв; под общей редакцией В.Е.Красовского. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 650 с.- (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-11359-4
4. Обернихина Г.А., Вольнова И.Л., Емельянова Т.В. и др. Литература : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования. М. Издательский центр «Академия», 2012, 656с.
5. Хрестоматия по литературе 10 класс. Учебное пособие для СПО п/р М.А.Сафоновой, М.:"Юрайт", 2018 г. Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru

6. Хрестоматия по литературе 11 класс. Учебное пособие для СПО п/р М.А.Сафоновой, М.:"Юрайт", 2018 г. Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru

4.3. Учебно – методическое обеспечение

Тематические презентации, учебные фильмы, аудиозаписи.

№	Тема программы	Видеофильмы, аудиозаписи, презентации по теме
1	Обзор русской литературы второй половины XIX века	Презентация "Обзор русской литературы второй половины XIX века"
2	А.Н.Островский.	Презентация ""Жизнь и творчество А.Н.Островского" Иллюстрации к пьесе "Гроза" Тестовые материалы URL http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=45
3	Русская лирика второй половины XIX века. Основные мотивы лирики Ф.И.Тютчева, А.А.Фета, А.К.Толстого	Презентация "Основные мотивы лирики Ф.И.Тютчева". Аудиозаписи романсов "Весенние воды", "Я встретил Вас"; выраз. чтение "Зима недаром злится" Презентация "Жизнь и творчество А.А.Фета". В/ф о жизни А. Фета (6 мин). Аудиозаписи стихов "Одним толчком согнать ладью живую", "Я пришёл к тебе с приветом"; романсы на стихи А. Фета "Сияла ночь", "На заре ты её не буди" Презентация "Основные мотивы лирики А.К.Толстого". Аудиозаписи романсов на стихи А.К.Толстого " Средь шумного бала", "Колокольчики мои", стихотворения "Коль любить, так без рассудку"
4	И.А.Гончаров.	Презентация "Жизнь и творчество И.А. Гончарова". В/ф "Обломов"
5	И. С.Тургенев.	Презентация "Жизнь и творчество И.С. Тургенева". В/ф "Отцы и дети" Тестовые материалы URL http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=45
6	Н. А. Некрасов	Презентация "Жизнь и творчество Н.А. Некрасова". Презентация "Жизнь крестьян глазами русских художников" (иллюстрации к поэме Н.А.Некрасова "Кому на Руси жить хорошо".
7	Ф. М. Достоевский.	Презентация "Жизнь и творчество Ф.М.Достоевского".

		В/ф "Преступление и наказание" Тестовые материалы URL http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=173
8	А.П.Чехов	Презентация ""Жизнь и творчество А.П.Чехова" Презентация "Анализ рассказа А.П.Чехова "Ионыч" Тестовые материалы URL http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=173
9	Л.Н.Толстой	Презентация ""Жизнь и творчество Л.Н.Толстого" В/ф "Война и мир" Тестовые материалы URL http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=45
10	И.А.Бунин	Презентация "Жизнь и творчество И.А.Бунина" Презентация "Лирика Ивана Бунина" Аудиозаписи стихов "Вечер", "Листопад"
11	А.И.Куприн	Презентация ""Жизнь и творчество А.И.Куприна"
12	А.М.Горький	Презентация ""Жизнь и творчество А.М. Горького" Видео "Легенда о Данко"/ выразительное чтение
13	Серебряный век русской литературы	Презентация к уроку "Литература России на рубеже веков."; Презентация к уроку-семинару "Серебряный век русской литературы" Аудиозаписи стихов: А.Белый "Родине" Игорь Северянин "Ананасы в шампанском" В.Соловьёв "Милый друг" В.Хлебников "Бобэоби пелись губы"; "Заклятие смехом"
14	А.А.Блок	Презентация ""Жизнь и творчество А.А.Блока" Аудиозаписи стихов: "Ночь, улица, фонарь, аптека"; "Фабрика"; "Россия"; "Осенний день"; "Незнакомка" Презентация "Иллюстрации к поэме А.Блока "Двенадцать" Видеофильм "Анализ поэмы А.Блока "Двенадцать" URL https://vk.com/club193416119?z=video-193416119_456239017%2Fa27f0be0959bfb1674%2Fpl_post_-193416119_2

15	В.В.Маяковский	Презентация "Жизнь и творчество В.В.Маяковского" Видеофильм о жизни и творчестве Маяковского URL https://vk.com/club193416119?z=video-193416119_456239023%2F6d2f0d37c8dcc60237%2Fpl_post_-193416119_51 Аудиозаписи стихов: "Нате!", "Гимн обеду!"
16	С.А.Есенин	Презентация "Жизнь и творчество С.А.Есенина" В/ф о жизни С.А.Есенина Аудиозаписи стихов: "Исповедь хулигана"; "Шагане ты моя, Шагане"; "Письмо матери"; "Заметался пожар голубой"/песня на стихи; "Я московский озорной гуляка" /песня на стихи; "Отговорила роща золотая"/песня на стихи
17	М.И. Цветаева	Презентация "Жизнь и творчество М.И.Цветаевой" Аудиозаписи стихов: "Вот опять окно" /исп. Е.Камбурова "Мне кажется, что вы больны не мной"/исп. А.Пугачёва "Баллада о женщине"
18	А.А.Ахматова	Презентация "Жизнь и творчество А.А.Ахматовой"// В/ф о жизни А.Ахматовой" /18 минут/ URL https://vk.com/club193416119?z=video-193416119_456239019%2F90e8de2557bf178803%2Fpl_post_-193416119_4 вопросы к фильму Аудиозаписи стихов "Песня последней встречи"; "Я научилась просто мудро жить"; "Мне ни к чему одические рати" Текст поэмы "Реквием" с комментариями. Тест по поэме. URL https://vk.com/doc178113136_546441895?hash=b95fb93ef9ac116e
19	Б.Л.Пастернак	Презентация "Жизнь и творчество Б.Л.Пастернака" Аудиозаписи стихов: "Зимняя ночь"; "Быть знаменитым некрасиво"; "Никого не будет в доме"
20	М.А.Булгаков	Презентация "Жизнь и творчество М.А.Булгакова"
21	Лирика военных лет	Презентация " Лирика военных лет" Аудиозаписи стихов: А.Александров "Священная война"; А.Сурков "В землянке"; В.Агатов "Тёмная ночь". /исп.Марк Бернес; "Журавли" Р.Гамзатов; М.Исаковский "Катюша"; В.Высоцкий "Он не вернулся из боя"; Ю. Друнина "Зинка"
22	М.А.Шолохов	В/ф "Тихий Дон"

23	Поэзия второй половины XX века	Презентация "Поэзия второй половины XX века" Аудиозаписи песен Б.Окуджавы, В.Высоцкого, других авторов

Примерные темы рефератов и исследовательских работ по литературе

XIX век

1. Библейские мотивы в романе Ф.М. Достоевского "Преступление и наказание
2. Реформы Александра II и их отражение в романе "Преступление и наказание»
3. Риторические приемы в диалогах героев Ф.М. Достоевского (на материале нескольких эпизодов романа "Преступление и наказание").
4. «Шекспировское» в русской прозе второй половины XIX века (на материале одного из произведений Ф.М. Достоевского).
5. Что читают герои романа Достоевского «Преступление и наказание»
6. Пословица в творчестве А.Н. Островского (любое произведение)
7. Образ Петербурга в произведениях А.С. Пушкина
8. Вооружение русской и французской армий в романе Толстого «Война и мир»
9. Изображение военных действий в произведениях Толстого
10. Рассказ Геродота о скифах и рассказ Толстого «Много ли человеку на земле нужно?»
11. Роль сравнений в романе Толстого « Война и
12. Античные образы в поэзии А.А.Фета
13. Тютчевские размышления о космосе и хаосе
14. Звуковые образы в стихотворениях Ф.И. Тютчева о природе
15. А.Меньшиков в истории и в литературе (по роману Толстого А. «Петр 1»)
16. . Герой-правдоискатель в литературе конца 20-начала 21 в
17. Карты и карточная игра в литературе 19 в
18. .Образ еды в произведениях русских писателей
19. . Образы деревьев в русской поэзии 19в
20. . Язык и юмор в произведении Ильфа и Петрова «Двенадцать стульев»
21. . Флора и фауна в поэзии Серебряного века
22. Кулинарные предпочтения русских людей (по материалам романа И.А.Гончарова "Обломов")//Блюда русской национальной кухни в романе Гончарова "Обломов"
23. Потомки А.С.Пушкина
24. История дуэли М.Ю.Лермонтова

XX век

1. А.Пушкин в лирике А.Ахматовой
2. Цветы в поэзии Ахматовой
3. Эпиграф как средство формирования диалогической модальности художественного текста в произведениях Ахм
4. Библейские мотивы в романе Булгакова «Мастер и Маргарита»
5. Вечные темы в романе Булгакова « Мастер и Маргарита»
6. «Мастер и Маргарита» Булгакова и «Фауст» Гете
7. Роман Булгакова в оценке священнослужител
8. Твой выбор: жизнь или…(проблема наркомании в произведениях Булгакова « Морфий» и Айтматова «Плаха»)
9. Трансформация идеи вечной женственности в В.Соловьева в образе Прекрасной Дамы в творчестве Блока
10. Телевидение и литература: что окажется сильнее?
11. Памятники литературным героям в России.
12. Влияние драгоценных камней на судьбы литературных героев.
13. Заочная экскурсия по дому-музею Ф.М.Достоевского в Старой Руссе
14. Исторические прототипы героев

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Компетенция	**Показатели оценки компетенции**	**Формы контроля и оценки**
Предметные результаты знание содержания изученных литературных произведений; основных фактов жизни и творчества писателей – классиков 19 – 20 веков; образной природы словесного искусства; основных теоретико – литературных понятий. владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;	Знание содержания изученных литературных произведений; основных фактов жизни и творчества писателей – классиков 19 – 20 веков; образной природы словесного искусства; основных теоретико – литературных понятий. Сформированность умений: *анализировать* текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; ***выявлять*** в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;	Формы текущего контроля устный опрос, письменный опрос тестирование анализ инд.сообщений; анализ письменных творческих работ; анализ исследовательских работ

владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;	***представлять*** тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; составлять точный и логичный план к сочинению.	Анализ конспектов, сочинений
владение навыками различных видов анализа литературных произведений; владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью.	Сформированность умения различных видов анализа литературных произведений; *анализировать* эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения; соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; *выявлять* авторскую позицию; выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения; аргументированно *формулировать* свое отношение к прочитанному произведению; *выявлять* «сквозные» темы и ключевые проблемы в произведениях русской литературы; сопоставлять литературные произведения;	Анализ эпизода Анализ поэтического текста Анализ творческих работ (сочинений, рецензий, эссе) Анализ устных ответов Анализ сочинений и рецензий Сравнительный анализ лит. произведений
Знание системы стилей языка художественной литературы, изобразительно-выразительных возможностей языка;	Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы. об изобразительно-выразительных возможностях языка;	Тестирование Анализ творческих работ

Метапредметные результаты: Умение учитывать исторический, историко-культурный контекст в процессе анализа литературного произведения; находить в нем явную и скрытую, основную и второстепенную информацию;	Сформированность умений: ***учитывать*** исторический, историко-культурный контекст в процессе анализа литературного произведения; находить в нем явную и скрытую, основную и второстепенную информацию;	Анализ творческих работ Анализ устных ответов Наблюдение во время диспутов, дискуссий
Умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; применения различных методов познания;	*работать* с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; применения различных методов познания;	Анализ рефератов, докладов, презентаций, исследовательских работ , устных и письменных ответов
Умение писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы; Умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы.	*писать* рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы; *понимать* проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы.	Анализ рецензий на прочитанные произведения Анализ устных и письменных ответов
Умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов; умение работать с разными источниками информации, находить ее,	Сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:	Анализ творческих работ,

анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;	*создания связного текста (устного и письменного) на необходимую тему с учетом норм русского литературного языка; *участия в диалоге или дискуссии; *самостоятельного знакомства с явлениями художественной культуры и оценки их эстетической значимости; *определения своего круга чтения и оценки литературных произведений; формирования культуры межнациональных отношений	Анализ устных ответов

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ,

ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (Компетенции)	**Показатели оценки сформированной компетенции (освоенные умения и знания)**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения учебных и профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения учебных и профессиональных задач **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации средствами русского языка, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в учебной и профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.); при выполнении и защите проекта;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе учебной и профессиональной деятельности **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка во время групповой работы студентов
ОК 05 Осуществлять устную и	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной	Оценка выполнения

письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	самостоятельной работы, Оценка выполненных презентаций, других творческих работ оценка рефератов и докладов, Тестирование. Оценка устных выступлений Оценка работы в микрогруппе Дифференцированный зачёт
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:** описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	Оценка сочинений по различным темам Оценка устных выступлений Оценка выполнения самостоятельной работы, Оценка выполненных презентаций, других творческих работ

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные, учебные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие, учебные и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной и учебной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие учебные и профессиональные темы **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на учебные и профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая, учебная и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	Анализ письменных работ студентов

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК »

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Элементы оглавления не найдены.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык»: обеспечить условия для формирования социокультурной, речевой, языковой, компенсаторной, учебно-познавательной и общих компетенций средствами дисциплины ОДБ.03 «Иностранный язык», способствующих профессиональной самореализации, воспитанию качеств гражданина, патриота, развитию национального самосознания, стремления к взаимопониманию между людьми разных стран и народов.

Дисциплина «Иностранный язык» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	-определить проблему в реализуемой деятельности; -проанализировать проблему и составить план действий по её решению; -самостоятельно определять цели учебной деятельности; -самостоятельно осуществлять, корректировать и анализировать свою деятельность; -умение эффективно искать информацию;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -структура плана для решения задач; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -реализации составленного плана; -оценивания результатами и последствиями своих действий

	-составлять план действия и реализовывать составленный план; - оценить и представить полученные результаты		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации для выполнения индивидуального проекта; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать устно практическую значимость результатов поиска;	-осуществлять информационный поиск материалов на иностранном языке с учётом поставленных задач; -использовать различные языковые информационные источники; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации.	оформления результатов поиска в форме перечня литературы и источников/ реферата/отчета.
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовать работу в микрогруппе (цель, роли, правила взаимодействия, время, результат/продукт, вопросы; -продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной деятельности с одногруппниками, преподавателем, - удовлетворенность взаимоотношениями в учебной группе, с педагогами колледжа	осуществлять деловую иноязычную коммуникацию как со сверстниками, так и с носителями языка; -при осуществлении групповой работы быть как ведущим, так и членом команды в разных ролях; -учёт психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности.	Коллективной разработки проектной деятельности, алгоритм разработки и реализации индивидуального /группового проекта.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-презентации структуры профессиональной деятельности по специальности; -формирования коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации; -создания несложного социокультурного портрета своей страны и страны изучаемого языка на основе страноведческой и культурной информации;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения	- использования в устной и письменной речи наиболее употребительной тематической лексики

	учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09 Пользоваться профессионально документацией на государственном и иностранном языках.	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности; -форма и порядок оформления деловой документации.	- понимания текстов на базовые профессиональные темы; диалогической речи на знакомые общие и профессиональные темы; -монологической речи о себе и о своей профессиональной деятельности;

ПК 4.1, ПК 4.8	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые профессиональные темы; - строить простые высказывания о своей профессиональной деятельности;	-знание профессиональной лексики; -- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию инструментов и приборов, средств и процессов профессиональной деятельности, иностранных текстов профессиональной направленности; - особенности произношения профессиональных терминов; - правила чтения текстов профессиональной направленности	-Диалогической и монологической речи на профессиональные темы; - смыслового чтения текстов профессиональной направленности; -письменной речи на интересующие профессиональные темы; -использования иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования предметных и профессиональных компетенций

Предметные компетенции

Предметная компетенция	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
Социокультурная *Компетенция*-приобщение к культуре , традициям	- правильно излагать свои мысли, использовать в речи изученные грамматические структуры;	-увеличение объёма знаний о социокультурной специфике страны (стран) изучаемого языка;	-выполнять проекты: индивидуальные, групповые -выполнять творческие задания

англоговорящих стран в рамках тем и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам, профессии обучающихся, умение представлять свою страну, её культуру в условиях межкультурного общения;	-осознавать смысл изложенной информации; - совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение, адекватно социокуль -турному контексту; -формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка	- фонетический, грамматический и лексический уровень оформления ответа,	-Составлять рефераты - участия в учебно-исследовательской деятельности
Речевая компетенция- совершенствование коммуникативных умений в четырёх основных видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо);	- планировать свое речевое и неречевое поведение -решать коммуникативные задачи; -корректно употреблять лексический материал - соблюдать логику изложения, умение отделять главную информацию от - второстепенной	увеличение объёма используемых лексических единиц; грамматические правила, синтаксические и морфологические особенности;	-формирования коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации

Языковая компетенция- овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения, освоение знаний о языковых явлениях английского языка.	умение комбинировать грамматические конструкции -воспринимать на слух речи диктора и преподавателя в звукозаписи, построенную в основном на изученном материале и включающую до 3% незнакомых слов; -понимать на слух содержания аутентичных аудио- и видеотекстов различных жанров;	знание грамматического материала, наличие в речи изученных грамматических структур, речевых образцов; -устойчивые выражения, идиомы, пословицы, поговорки	-выделять ключевые слова и основные идеи звучащей речи; -оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях
Компенсаторная Компетенция- дальнейшее развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передачи иноязычной информации	-участвовать в в беседе, дискуссии; осуществлять запрос информации, обращаться за разъяснениями; выражение своего отношения, мнения по обсуждаемой теме	- синонимы, антонимы английского языка	-Перефразирования -составления уточняющих вопросов
Учебно – познавательная компенсация- развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком.	- прочитать вслух отрывок из текста с соблюдением фонетических и интонационных норм; -кратко передавать содержание прочитанного текста на иностранном языке, высказывать своё мнение по содержанию;		-удовлетворять с помощью языка познавательные интересы в других областях знаний

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	в форме практической подготовки
Учебные занятия	118	118
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**118**	**118**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Иностранный язык для общих целей			
Тема 1.1. Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. (имеется ДОТ и ЭО)	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практических занятий**	**8**	
	Фонетика: правила чтения, звуки, транскрипция. Грамматика: местоимения (личные, притяжательные, возвратные, указательные, вопросительные). Глаголы to be, to have, to do.	2	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09**
	Грамматика: Степени сравнения прилагательных и их правописание. Модальные глаголы и их эквиваленты. Артикли.	2	
	Лексика: члены семьи; личные качества человека. Отношения поколений в семье.	2	
	Практика чтения и перевода текста «My family». Монологическое и диалогическое высказывание по теме.	2	
Тема 2. Внешность и характеристика человека,	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практических занятий**	**8**	**ОК 01 ОК 02**

литературного персонажа. (имеется ДОТ и ЭО)	Грамматика: Глаголы (правильные и неправильные) в видо-временных формах. Типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы) в Present Simple/ Present Continuous	2	**ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Лексика: внешность, характер, личные качества человека	2	
	Практическое занятие: описание человека по картинке.	2	
	Монологическое высказывание по теме.	2	
Тема 3. Школьное образование, школьная жизнь, школьные праздники. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в школе. Проблемы и решения. Права и обязанности обучающегося. Альтернативы в продолжении образования. (имеется ДОТ и ЭО)	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практических занятий**	**8**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Грамматика: конструкция to be going to, формы Future Simple Tense и Present Continuous Tense для выражения будущего действия	2	
	Лексика: виды образования, названия школьных предметов	2	
	Практика чтения и перевода текста «Education in Russia».	2	
	Монологическое и диалогическое высказывание по теме.	2	
Тема 4. Здоровый образ жизни и забота о	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практических занятий**	**8**	**ОК 01** **ОК 02**

здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек. (имеется ДОТ и ЭО)	Грамматика: словообразование: префиксы dis-, mis-,re-, over-, under-; синонимы, антонимы, интернациональные слова	2	**ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09**
	Лексика: части тела; правильное питание; названия видов спорта; симптомы и болезни	2	
	Практика чтения и перевода текста «Bad/good habits».	2	
	Монологическое и диалогическое высказывание по теме.	2	
Тема 5. Покупки: одежда, обувь и продукты питания. Карманные деньги. Молодёжная мода. (имеется ДОТ и ЭО)	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практических занятий**	**8**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09**
	Грамматика: множественное число имен существительных, образование имен существительных с помощью суффиксов: -ance/-ence, -ing, -ity, -ment, -ness, -sion/-tion, -ship; Исчисляемые/неисчисляемые существительные.	2	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09**
	Лексика: валюта разных стран; наименование продуктов питания; виды и наименование одежды	2	
	Практика чтения и перевода текстов «In the supermarket», «Fashion».	2	
	Монологическое и диалогическое высказывание по теме.	2	

Тема 6. Условия проживания в городской/сельской местности. (имеется ДОТ и ЭО)	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практических занятий**	**10**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09**
	Грамматика: вопросительные предложения (как спросить и указать дорогу), модальные глаголы и их эквиваленты	2	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09**
	Лексика: здания; комнаты; обстановка; техника и оборудование; условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); места в городе (city centre, church, square, etc.);	2	
	Практика чтения и перевода текстов по теме.	2	
	Монологическое и диалогическое высказывание по теме.	4	
Тема 7. Туризм. Виды отдыха. Экотуризм Путешествия по России и зарубежным странам. (имеется ДОТ и ЭО)	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практических занятий**	**8**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09**
	Грамматика: все типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Past Simple Tense; Past Continuous Tense; Past Perfect Tense	2	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06**
	Грамматика: предлоги места и времени, вопросительные предложения (как спросить о планах на отпуск)	2	

	Лексика: виды путешествий, виды транспорта, достопримечательности крупных городов разных стран Практика чтения и перевода текста по теме.	2	**ОК 07** **ОК 09**
	Монологическое и диалогическое высказывание по теме.	2	
Тема 8. Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: чтение, кино, театр, музыка, музеи, Интернет, компьютерные игры. Любовь и дружба. Ценностные ориентиры. Участие молодёжи в жизни общества. Досуг молодёжи: увлечения и интересы. (имеется ДОТ и ЭО)	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практических занятий**	**8**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Грамматика: словосложение: образование сложных существительных, сложных прилагательных глаголы в наиболее употребительных формах страдательного залога (Present/Past Simple Passive; Present Perfect Passive)	2	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Лексика: рутина, искусство, хобби	2	
	Практика чтения и перевода текста «Hobbies»	2	
	Монологическое и диалогическое высказывание по теме.	2	
Тема 9. Проблемы экологии. Вселенная и человек. Защита окружающей среды. Стихийные бедствия. (имеется ДОТ и ЭО)	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практических занятий**	**8**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Грамматика: модальные глаголы и их эквиваленты; сложноподчинённые предложения с определительными	2	**ОК 01** **ОК 02**

	придаточными с союзными словами who, which, that; сложноподчинённые предложения с союзными словами whoever, whatever, however, whenever		**ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Лексика: виды экологических катастроф, стихийные бедствия, организации по борьбе со стихийными бедствиями	2	
	Практика чтения и перевода текста на тему «Environment Protection»	2	
	Практика чтения и перевода текста на тему «Natural disasters»	2	
Тема 10. Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи (мобильные телефоны, смартфоны, планшеты, компьютеры). Современные средства информации и коммуникации (пресса, телевидение, Интернет, социальные сети и другие). Интернет-безопасность. (имеется ДОТ и ЭО)	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практических занятий**	**8**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Грамматика: структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля; Passive Voice	2	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Лексика: виды наук, названия технических и компьютерных средств	2	
	Практика чтения и перевода текста о достижениях науки.	2	
	Монологическое и диалогическое высказывание по теме.	2	
Тема 11. Родная страна и страна/страны изучаемого	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практических занятий**	**10**	**ОК 01** **ОК 02**

языка: географическое положение, столица, крупные города, регионы, система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи), страницы истории. (имеется ДОТ и ЭО)			**ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Грамматика: артикли с географическими наименованиями, наименованиями стран; сравнительные обороты as…as, (not) so..as, than	2	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Лексика: государственное устройство, погода и климат, экономика, достопримечательности	2	
	Практика чтения и перевода текста «Russia – my Motherland»	2	
	Практика чтения и перевода текста «Moscow»	2	
	Монологическое и диалогическое высказывание по теме	2	
Тема 12. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, учёные, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актёры и другие. (имеется ДОТ и ЭО)	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практических занятий**	**8**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Грамматика: Past Simple Tense и Present Perfect Tense количественные и порядковые числительные	2	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09**
	Лексика: виды искусств, наук, деловая лексика	2	
	Практика чтения и перевода текстов о выдающихся деятелях России и Великобритании.	2	

	Монологическое и диалогическое высказывание по теме	2	
Тема 13. Роль спорта в современной жизни: виды спорта, экстремальный спорт, спортивные соревнования, Олимпийские игры. (имеется ДОТ и ЭО)	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практических занятий**	**8**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09**
	Грамматика: степени сравнения прилагательных и наречий	2	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09**
	Лексика: виды спорта, названия спортивных профессий	2	
	Практика чтения и перевода текста «Sports in our life»	2	
	Монологическое и диалогическое высказывание по теме	2	
Тема 14. Влияние технического прогресса на развитие методов современной геодезии	**Профессионально – ориентированное содержание**	**10**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09**
	Технический прогресс: перспективы и последствия. Введение и активизация лексического материала по теме.	2	
	Современные средства информации и коммуникации. Практика монологической речи	2	
	Применение Интернета в геодезии. Практика диалогической речи	2	
	Выполнение лексико-грамматических упражнений Систематизация пройденного материала.	2	
	Дифференцированный зачёт	2	

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
Всего	**118**	

2.3. Курсовой проект (работа) ***не предусмотрен***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный оборудованием:

−комплект учебной мебели, классная доска;
−посадочные места по количеству студентов;
−мебель для размещения и хранения учебной литературы и наглядного материала.
техническими средствами обучения: мультимедийный проектор, экран, рабочее место преподавателя с персональным компьютером.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Английский язык: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Е.Ю. Смирнова, Ю.А. Смирнов. - Москва: Просвещение, 2025.

2. Английский язык: базовый уровень: тетрадь-тренажер / Е.Ю. Смирнова, Ю.А. Смирнов. - Москва: Просвещение, 2024.

Дополнительная литература и источники:

1. Безкоровайная Г.Т., Соколова Н.И., Койранская Е.А., Лаврик Г.В., Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО, М.: Издательский центр «Академия», 2022. - 256 с.URL:http://nbc53.ru/material-no-tehnicheskoe-obespechenie-i-osnaschennost-obrazovatel-nogo-processa.html

2. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей : учебник / Т. А. Карпова. — Москва : КноРус, 2025. — 311 с. — ISBN 978-5-406-14258-5. — URL: https://book.ru/book/957605

Агеева, Е. А., Английский язык для геодезистов, техников в градостроительном кадастре, землеустроителей и специалистов по операциям с недвижимостью : учебник / Е.

А. Агеева. — Москва : КноРус, 2025. — 170 с. — ISBN 978-5-406-13794-9. — URL: https://book.ru/book/955539

3. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей, М.: Издательский центр «Академия», 2022. -207 с.

1. Голицынский Ю.Б., Грамматика, сборник упражнений, Санкт-Петербург, Каро, 2022.- 576 с.
2. Медиатека колледжа https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1s1xKUYTdB7yCryc3EGUt8VdBYK0XBcq_
3. Образовательная платформа Moodle НСК *http://moodlenbc53nsk.ru*

4. Восковская А.С., Карпова Т.А. Английский язык, Ростов н\Д:Феникс, 2019 – 376 с.
5. Карпова Т.А. Английский для колледжей, Москва: Дашков и К, 2018, 319 с.
6. Кузовлев В.П., Лапа Н.М., Английский язык 10-11 классы, Москва: Просвещение, 2019.- 351 с.
7. Языковые и толковые словари, разговорники

Интернет-ресурсы:

1. English for all [Электронный ресурс], - Режим доступа, https://www.multitran.com/

2.Language courses [Электронный ресурс], - Режим доступа, https://www.bbc.com/

3.Infor texts [Электронный ресурс],-Режим доступа, http://esl.about.com/od/intermediatereading/a/d_hookup.htm

4. Центр обучения Британский Совет British Council, [электронный ресурс], режим доступа: HTTPS://WWW.BRITISHCOUNCIL.ORG/

5. Раздаточные материалы онлайн HandoutsOnline, [электронный ресурс], режим доступа: www.handoutsonline.com

6. Английский для преподавателей и студентов www.enlish-to-go.com (for teachers and students)

7. Информационный сайт BBC - Video Nation – Christmas, [электронный ресурс], режим доступа: www.bbc.co.uk/videonation (authentic video clips on a variety of topics)

7. Учебный профиль Сферум (sferum.ru)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Полевая Е.В Олимпиадные задания по английскому языку для студентов. Великий Новгород, НСК, 2017- 10 с.

2. Полевая Е.В. Учебно-методическая разработка: «Страноведческие реалии английского языка», «Путешествие по Великобритании и США» для студентов 2-го курса всех специальностей. Великий Новгород, НСК, 2020- 12 с.

3. Полевая Е.В Учебно-методическая разработка для студентов 1-го курса всех специальностей по теме : «English for Everyday Communication». Великий Новгород, НСК, 2020.-8 с.

4. Полевая Е.В. Учебно-методическая разработка «Гражданское строительство», для студентов строительных специальностей. Великий Новгород, НСК, 2020- 7 с.

5. Полевая Е.В. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов всех специальностей по дисциплине «Иностранный язык». Великий Новгород, НСК, 2022- 20 с.

6. Полевая Е.В. Учебно-методические указания по организации самостоятельной работы студентов всех специальностей при подготовке к олимпиаде по английскому языку, Великий Новгород, НСК, 2022- 32 с.

7. Полевая Е.В. Учебно-методические материалы профессиональной направленности для студентов первого курса специальностей.

Великий Новгород, НСК, 2022.-19с.

3.2.3. Список наглядных пособий:

1. Таблица «Английские неправильные глаголы»

2.Таблица «Временные формы английского языка»

3. Таблица «Количественные и порядковые числительные»

4.Страноведческие пособия по Великобритании, Лондону, США, Канаде, России.

3.2.4 Список видеофильмов:

1.«Смена караула Букингемского дворца»

2.«10 самых привлекательных мест Лондона»

3.«Легенда о воронах Тауэра»

4.«Достопримечательности Лондона»

5. «Достопримечательности Вашингтона»

6. Longman Snap TV

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Компенсаторная	общаться (устно и письменно) на иностранном языке на повседневные и страноведческие темы	- оценка результатов выполнения тренировочных заданий; - устный опрос практических заданий; - (взаимо/само) оценка результатов выполнения практических заданий; -текущий контроль умения высказываться по предложенной теме; -ситуативно ориентированный диалог, предложенный преподавателем; - дифференцированный зачёт
Речевая компетенция	- составлять сообщения и высказываться на пройденные темы, а также передавать краткое содержание прослушанных текстов; выступать с докладом, презентацией	- оценка устных монологических высказываний; - оценка пересказа прослушанного текста; -ролевая игра; -конкурс выразительного чтения, стихотворения; - конкурс на лучшего переводчика - тестовый контроль http://moodlenbc53.ru;

Учебно-познавательная компетенция	переводить (со словарём) художественные тексты и тексты страноведческой направленности	- проекты (индивидуальные, групповые) страноведческой направленности; -урок-викторина; -творческие задания научно-познавательного характера; -тематические рефераты; - учебно-исследовательская деятельность; - олимпиады профессионального мастерства; - дифференцированный зачёт - (взаимо) оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос чтения, перевода текста; - (само) оценка результатов выполнения домашних заданий *http://moodlenbc53nsk.ru*
Социокультурная компетенция	самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	- оценка результатов выполнения практических заданий; - оценка результатов выполнения проектной деятельности в форме презентации; - тестовый контроль; - лист самооценки -тестовый контроль - конкурсы городского и регионального уровней; -неделя иностранного языка; -конкурс молодых профессионалов; - защита индивидуального проекта (страноведческой, краеведческой,

		профессиональной направленности); - дифференцированный зачёт
Языковая компетенция	Лек лексический (1200-1400 ЛЕ) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов страноведческой направленности	- оценка результатов выполнения практических заданий; - оценка результатов выполнения домашних заданий; - устный опрос; - тестовый контроль http://moodlenbc53.ru; - грамматический тест - устный/письменный опрос языкового материала, речевых штампов, клише; - словарный диктант; - дифференцированный зачёт

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники	- различает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структурирует план, алгоритмы и результаты поиска для решения задач в профессиональной и смежных областях; - определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач	**Диагностика** (тестирование, контрольные работы, диктанты, устный опрос, фронтальный опрос) **Оценка решения ситуационных задач** (устный опрос, фронтальный опрос,

информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные	и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах; - выполняет порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - оформляет результаты поиска информации; - знает современные, в том числе цифровые средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - применяет знания психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; - правильно оформляет документы; - правильно строит устные сообщения, простые и сложные предложения на профессиональные темы; - знает особенности социального и культурного контекста; - применяет основные общеупотребительные глаголы; - обладает лексическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения; - применяет правила чтения текстов профессиональной	решение кейс-задач, доклад) **Оценка тестового контроля** (тестирование, контрольная работа) **Оценка освоенных знаний в ходе выполнения самостоятельной работы по теме** (устный опрос, фронтальный опрос, тестирование, защита проектов, эссе) **Диагностика сформированности компетенций** (тестирование, кейс-задания, защита проектов)

общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения; -методы измерения параметров и определения свойств материалов; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования	направленности; - правильно оформляет и читает конструкторскую и технологическую документацию; - знает типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; -знаком с требованиями государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - применяет основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; - обладает сведениями о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения; - применяет методы измерения параметров и определения свойств материалов.	

Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения		

профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; -оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;		

-читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; -использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов		

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ.04. МАТЕМАТИКА

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **2**

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *3*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *3*

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **11**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 11

2.2. Содержание дисциплины 12

2.3. Курсовой проект (работа) 21

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **22**

3.1. Материально-техническое обеспечение 22

3.2. Учебно-методическое обеспечение *22*

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **2**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математика» - создать условия для формирования математических представлений, развития логического, алгоритмического и математического мышления для обеспечения применения умений и полученных знаний при решении различных задач.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[19]:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах	

19

	решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска;	-приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации;	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в	-применять математическую терминологию; -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; -составлять план проекта.	-основные математические термины; -правила разработки презентации; -основные этапы разработки и реализации проекта.	

различных жизненных ситуациях			
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды;	-психологические основы деятельности коллектива; -психологические особенности личности.	
ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений	− выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты − применять математические методы для решения профессиональных задач	− основные геометрические понятия их взаимное расположение на плоскости и в пространстве; -координатный метод при решении задач; -формулы и методы для преобразования тригонометрических выражений.	Предварительная обработка и оценка точности результатов измерений

ПРЕДМЕТНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты освоения дисциплины включают
1)умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; 2) умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов;

3) умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач;

4) умение свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;

5) умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления;

6) умение свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;

7) умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;

8) умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;

9) умение свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;

10) умение оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;

11) умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;

12) умение свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;

13) умение находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

14) умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять

свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;

15) умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;

16) умение свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;

17) умение свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя;

18) умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;

19) умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

Универсальные учебные действия / метапредметные
1. Формирование универсальных учебных познавательных действий включает

базовые логические действия:

выявлять качества, характеристики математических понятий и отношений между понятиями; формулировать определения понятий;

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

выявлять математические закономерности, проводить аналогии, вскрывать взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).

2. Формирование универсальных учебных познавательных действий включает базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, понятия, процедуры, по выявлению зависимостей между объектами, понятиями, процедурами, использовать различные методы;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений, прогнозировать возможное их развитие в новых условиях.

3. Формирование универсальных учебных познавательных действий включает работу с информацией:

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

систематизировать и структурировать информацию, представлять ее в различных формах;

оценивать надежность информации по самостоятельно сформулированным критериям,_ воспринимать ее критически;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

анализировать информацию, структурировать ее с помощью таблиц и схем, обобщать,

моделировать математически: делать чертежи и краткие записи по условию задачи, отображать графически, записывать с помощью формул;

формулировать прямые и обратные утверждения, отрицание, выводить следствия;

распознавать неверные утверждения и находить в них ошибки;

проводить математические эксперименты, решать задачи исследовательского характера, выдвигать предположения, доказывать или опровергать их, применяя индукцию, дедукцию, аналогию, математические методы;

создавать структурированные текстовые материалы с использованием возможностей

современных программных средств и облачных технологий, использовать табличные базы данных;

использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов,

оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.

4. Формирование универсальных учебных коммуникативных действий включает

умения:

воспринимать и формулировать суждения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку

зрения в устных и письменных текстах;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога; в корректной форме формулировать разногласия и возражения;

представлять логику решения задачи, доказательства утверждения, результаты и ход

эксперимента, исследования, проекта в устной и письменной форме, подкрепляя пояснениями,

обоснованиями в вербальном и графическом виде; самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, "мозговые штурмы" и другие), используя преимущества командной и индивидуальной работы

при решении учебных задач; планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

5. Формирование универсальных учебных регулятивных действий включает умения:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей и корректировать с учетом новой информации;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и

мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок;

оценивать соответствие результата цели и условиям, меру собственной самостоятельности, затруднения, дефициты, ошибки, приобретенный опыт; объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

Вариативная часть не предусмотрена.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[20]	**232**	**232**
Курсовая работа (проект)	0	
Самостоятельная работа	**10**	
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	**10**	
В т.ч. консультация	2	
экзамен	8	
Всего	**252**	

[20]

2.2. Содержание дисциплины

379

	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы			**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.
Тема 1.1. Повторение		**Содержание:** **В том числе практических занятий:**	**12**	
	1.1	Цели и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления. Признаки делимости, алгоритм Евклида. Системы счисления. Уравнения, неравенства и их системы.	2	
	1.2.	Решение задач на проценты, отношения. Решение практико-ориентированных задач.	2	
	1.3	Входной контроль	2	
	1.4.	Функция. Области определения и значений. Нули функции. Промежутки монотонности и знакопостоянства. Свойства	2	

		функций. График функции. Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой y=x		
	1.5.	Исследование функций по графику. Построение графиков функций.	2	
	1.6.	Преобразование графиков функции.	2	
Раздел 2. **Корень n-ой степени.**			**18**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
		Содержание: **В том числе практических занятий:**	**18**	
Тема 2.1. Корень n-ой степени и его свойства.	2.1	Корень n-ой степени. Свойства корня n-ой степени. Вычисление корней n-ой степени.	2	
	2.2	Нахождение значений выражений с корнем.	2	
	2.3	Преобразование выражений с корнями n-ой степени (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	2.4	Преобразование выражений с корнями n-ой степени (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
Тема 2.2. Функция корень, ее свойства и график.	2.5	Функция корень n-ой степени и ее график.	2	
Тема 2.3. Иррациональные уравнения и неравенства.	2.6	Иррациональные уравнения и неравенств.	2	
	2.7	Решение иррациональных уравнений и неравенств (с использованием ДОТ и ЭО)	2	

	2.8	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	
	2.9	Контрольная работа по теме: «Корень п-ой степени»	2	
Раздел 3. **Степень. Показательная функция**			**30**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
		Содержание: **В том числе практических занятий:**	**30**	
Тема 3.1. Степень и ее свойства.	3.1	Степень с целым, рациональным показателем и их свойства.	2	
	3.2	Вычисление степеней.	2	
	3.3	Решение упражнений на свойства степени с рациональным показателем.	2	
	3.4	Преобразование и вычисление значений выражений, содержащих степени.	2	
	3.5	Степень с действительным показателем.	2	
Тема 3.2 Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства.	3.6	Показательное уравнение. Классификация показательных уравнений.	2	
	3.7	Решение показательных уравнений методом уравнивания оснований.	2	
	3.8	Решение показательных уравнений вынесением общего множителя за скобки.	2	

	3.9	Решение показательных уравнений введением новой переменной.	2	
	3.10	Решение показательных уравнений различными методами.	2	
	3.11	Показательная функция, ее свойства и график.	2	
	3.12	Показательные неравенства и их решение.	2	
	3.13	Решение систем показательных уравнений.	2	
	3.14	Решение задач с помощью показательных уравнений, неравенств и их систем.	2	
	3.15	Контрольная работа по теме: «Показательная функция»	2	
Раздел 4. **Логарифмы. Логарифмическая функция**			**26**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
		Содержание: **В том числе практических занятий:**	**26**	
Тема 4.1. Понятие логарифма	4.1	Логарифм числа и его свойства. Десятичный и натуральный логарифмы, число е (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	4.2	Вычисление логарифмов.	2	
	4.3	Решение упражнений на свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
	4.4	Преобразование выражений, содержащих логарифмы.	2	

	4.5	Преобразование выражений, содержащих логарифмы.	2	
Тема 4.2. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства.	4.6	Логарифмическое уравнение. Классификация логарифмических уравнений	2	
	4.7	Решение простейших логарифмических уравнений (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	4.8	Решение логарифмических уравнений с применением свойств логарифмов.	2	
	4.9	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2	
	4.10	Логарифмические неравенства и их решение.	2	
	4.11	Решение систем логарифмических уравнений.	2	
	4.12	Решение задач с помощью уравнений, неравенств их систем.	2	
	4.13	Контрольная работа «Логарифмы. Логарифмическая функция»	*2*	
Раздел 5. **Параллельность, перпендикулярность в пространстве.**			**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.7
		Содержание: **В том числе практических занятий:** ***Профессионально-ориентированное содержание***	**12**	
	5.1	Основные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых в пространстве. Пересечение прямых, параллельность,	2	

Тема 5.1. Прямые и плоскости в пространстве		скрещивающиеся прямые в пространстве (с использованием ДОТ и ЭО)		
	5.2	Взаимное расположение прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	5.3	Взаимное расположение плоскостей в пространстве. Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	5.4	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости. Угол между прямыми, прямой и плоскостью (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	5.5	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	5.6	Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	2	
Раздел 6. **Основы тригонометрии. Тригонометрические функции**			**40**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.7
		Содержание: **В том числе практических занятий:** ***Профессионально-ориентированное содержание***	**40**	

Тема 6.1. Тригонометрические выражения.	6.1	Радианная мера угла. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла, числа. Свойства тригонометрических функций.	2	
	6.2	Преобразование тригонометрических выражений с помощью свойств.	2	
	6.3	Основные тригонометрические тождества (с использованием ДОТ и ЭО). Вычисление значений тригонометрических выражений.	2	
	6.4	Вычисление значений тригонометрических функций и преобразование выражений с помощью тождеств.	2	
	6.5	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов.	2	
	6.6	Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы половинного угла	2	
	6.7	Формулы приведения (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	6.8	Формулы суммы и разности синусов и косинусов.	2	
	6.9	Преобразование тригонометрических выражений.	2	
	6.10	Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул..	2	
	6.11	Вычисление значений тригонометрических функций и преобразование выражений с помощью тождеств.	2	
	6.12	Контрольная работа по теме: «Тригонометрические выражения»	2	

Тема 6.2. Тригонометрические функции	6.13	Тригонометрические функции, их свойства и графики (с использованием ДОТ и ЭО). Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
Тема 6.3. Тригонометрические уравнения и неравенства	6.14	Обратные тригонометрические функции.	2	
	6.15	Вычисление значений обратных тригонометрических функций.	2	
	6.16	Простейшие тригонометрические уравнения	2	
	6.17	Простейшие тригонометрические неравенства	2	
	6.18	Различные способы решения тригонометрических уравнений	2	
	6.19	Системы тригонометрических уравнений	2	
	6.20	Контрольная работа «Тригонометрические уравнения, неравенства и их системы»»	2	
Раздел 7. **Производная функции, ее применение**			**32**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
		Содержание: **В том числе практических занятий:**	**32**	
Тема 7.1. Понятие производной.	7.1	Последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; Способы задания последовательности. Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей	2	

	7.2	Понятие производной. Производные функций (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	7.3	Производные суммы, разности	2	
	7.4	Производные произведения, частного	2	
	7.5	Вычисление производных функций с помощью правил дифференцирования.	2	
	7.6	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции. Вторая производная.	2	
	7.7	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	
	7.8	Контрольная работа по теме: «Производные функций»	2	
Тема 7.2. Геометрический и механический смысл производной.	7.9	Геометрический смысл производной (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	7.10	Уравнение касательной к графику функции (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	7.11	Физический смысл первой и второй производной. Асимптоты функции.	2	
Тема 7.3. Применение производной к построению графиков	7.12	Монотонность функции. Точки экстремумы	2	
	7.13	Исследование функций и построение графиков	2	
	7.14	Графики дробно-линейных функций	2	
	7.15	Наибольшее и наименьшее значения функции.	2	
	7.16	Контрольная работа «Применение производной»	2	

Раздел 8 **Первообразная функции, ее применение**			**14**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.7
		Содержание: **В том числе практических занятий:**	**14**	
Тема 8.1. Понятие первообразной	8.1	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	8.2	Нахождения первообразных функции (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
Тема 8.2. Понятие интеграла. Понятие криволинейной трапеции	8.3	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	8.4	Неопределенный и определенный интегралы (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	8.5	Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	2	
	8.6	***Профессионально-ориентированное содержание*** Применения интеграла в задачах профессиональной направленности технологического профиля	2	
	8.7	Контрольная работа «Первообразная функции, ее применение»	2	
Раздел 9.			**30**	

Многогранники и тела вращения				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
		Содержание: **В том числе практических занятий:**	**30**	
Тема 9.1. Многогранники	9.1	Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее элементы и виды. Площади поверхности и объем призмы.	2	
	9.2	Параллелепипед, куб. Их сечения. Решение задач на параллелепипед и куб.	2	
	9.3	Решение задач на вычисление площадей поверхности призм.	2	
	9.4	Решение задач на вычисление объемов призм.	2	
	9.5	Пирамида, ее элементы, виды, сечения. Площади поверхностей и объем пирамиды.	2	
	9.6	Решение задач на пирамиду.	2	
	9.7	Правильные многогранники, их свойства.	2	
Тема 9.2. Тела вращения	9.8	Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра. Площади поверхностей и объем цилиндра.	2	
	9.9	Решение задач на цилиндр.	2	
	9.10	Конус, его составляющие. Сечение конуса. Площади поверхностей и объем конуса. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса.	2	
	9.11	Решение задач на конус.	2	

	9.12	Шар и сфера, их сечения	2	
	9.13	Решение задач на шар.	2	
	9.14	Решение задач на вычисление площадей поверхностей и объемов комбинированных геометрических тел.	2	
	9.15	Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	2	
Раздел 10. Координаты и векторы в пространстве.			**6**	
		Содержание: **В том числе практических занятий:** **Самостоятельной работы:** ***Профессионально-ориентированное содержание***	**4** **2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.7
Тема 10.1 Координаты и векторы в пространстве.	10.1	Вектор, его длина. Равные векторы. Действия с векторами. Координаты вектора.	2	
	10.2	Угол между векторами. Скалярное и векторное произведение векторов. Решение задач в координатах.	2	
	10.3	***Самостоятельная работа:*** *Применение координатного метода для решения геометрических задач.*	*2*	
Раздел 11.			**8**	

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
		Содержание: **В том числе практических занятий:** **Самостоятельной работы:**	 **4** **4**	
Тема 11.1. Комбинаторика и статистика	11.1	Основные понятия комбинаторики. Бином Ньютона. Метод математической индукции. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных. Исследование статистических данных, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графическое исследование совместных наблюдений с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии.	2	
	11.2	***Самостоятельная работа:*** *Представление данных. Задачи математической статистики*	*2*	
Тема 11.2. Теория вероятности	11.3	Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	2	
	11.4	***Самостоятельная работа:*** *Дискретная случайная величина, закон ее распределения*	*2*	
Тема 12. Элементы дискретной математики			***6***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

		Содержание: **В том числе практических занятий:** **Самостоятельной работы:**	 **2** **4**	
Тема 12.1. Теория множеств.	12.1.	***Самостоятельная работа:*** *Множество, подмножество, операции над множествами. Использование теоретико-множественного аппарата при решении задач.*	*2*	
Тема 12.2. Теория графов.	12.2.	***Самостоятельная работа:*** *Граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости. Способы задания графов. Использование графов при решении задач.*	*2*	
Тема 12.3. Понятие матрицы. Понятие определителя матрицы.	12.3	Матрица 2х2 и 3х3. Определитель матрицы, геометрический смысл определителя.	*2*	
Раздел 13. Теория комплексных чисел			***2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
		Содержание: **В том числе практических занятий:**	**2**	
Тема 13.1. Теория комплексных чисел.	13.1.	Комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел	2	

		(геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами. Примеры использования комплексных чисел.		
Раздел 14. **Повторение**			**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
		Содержание: **В том числе практических занятий:**	**6**	
	14.1	Преобразование выражений.	2	
	14.2	Уравнения неравенства	2	
	14.3	Геометрический материал	2	
Курсовая работа (проект)			0	-
Промежуточная аттестация		Консультация	**2**	
		Экзамен	**8**	
Всего			**252**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет математики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Башмаков М.И. Математика:учеб. для студентов учреждений сред.проф.образования / М.И. Башмаков. - 4-е изд. стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2025.
2. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студентов учреждений сред.проф.образования / М.И. Башмаков. - 4-е изд. стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2025.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. Для общеобразовательных. организаций. – М.Просвещение, 2023
2. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов и др. Геометрия 10-11 классы Учебник для общеобразовательных учреждений Базовый и профильный уровни Москва «Просвещение» 2021
3. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа: Учебник для 10-11 кл. для учащихся общеобразоват. Учреждений (базовый уровень) -13 изд., М.: Мнемозина , 2013
4. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений / под ред. А.Н. Колмогорова.– М.: Просвещение, 2013
5. Дадаян А.А. Сборник задач по математике: учебное пособие.– М.: ФОРУМ, 2013
6. Потапов М.К, Шевкин А.В. Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы 10-11: учеб. Пособие для общеобразоват. Учреждений –М.: Просвещение, 2017
7. Федеральный портал российского образования. [Электронный ресурс], - Режим доступа: www.edu.ru
8. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс], - Режим доступа: www.school-collection.edu.ru
9. Электронная библиотека URL: https://www.book.ru/

10. Сайт дистанционного обучения НСК http://moodle.nbc53.ru/
11. Информационно-технологическая платформа"Академия-Медиа"URL: https://53.edu-reg.ru/login/
12. Общероссийский математический портал. [Электронный ресурс], - Режим доступа: www.mathnet.ru
13. Портал дистанционного обучения http://moodle.nbc53.ru/
14. Сайт для учителей. [Электронный ресурс], - Режим доступа: https://videouroki.net/

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. **Умеет:** -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). **Знает:** -приемы структурирования информации;	Проводит анализ задачи и/или проблемы и выделяет её составные части; Быстро находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -имеет представление о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; -имеет представление о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; -владеет методами доказательств и алгоритмов решения, применяет их, проводит доказательные рассуждения в ходе решения задач; -владеет стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использует готовые компьютерные программы, в том числе для поиска пути	Экспертное наблюдение на практических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных заданий

-формат оформления результатов поиска информации; **Умеет:** -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска; **Знает:** -основные математические термины; -правила разработки презентации; -основные этапы разработки и реализации проекта. **Умеет:** -применять математическую терминологию; -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; -составлять план проекта. **Знает:** − основные геометрические понятия их взаимное расположение на плоскости и в пространстве; -координатный метод при решении задач; -формулы и методы для преобразования тригонометрических выражений. **Умеет:**	решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; -имеет представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; находит и оценивает вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; -имеет представление об основных понятиях математического анализа и их свойствах, характеризует поведение функций, использует полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей; -владеет основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; распознает геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применяет изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	

− выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты − применять математические методы для решения профессиональных задач		

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ-05 ИНФОРМАТИКА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины ИНФОРМАТИКА **6**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2. Содержание дисциплины Информатика 7

2.3. Курсовой проект (работа) 12

3. Условия реализации дисциплины ИНФОРМАТИКА **13**

3.1. Материально-техническое обеспечение 13

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ИНФОРМАТИКА **15**

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины Информатика - формирование у обучающихся основных понятий информатики и современной информационной культуры, устойчивых навыков работы на персональном компьютере в условиях локальных и глобальных вычислительных сетей и систем телекоммуникации, развитие навыков применения информационных технологий для решения различных задач, овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Дисциплина Информатика включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или	-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	проблем в профессиональном и/или социальном контексте порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации современную научную и профессиональную терминология возможные траектории профессионального	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ПК 1.7.	осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений	алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;	предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений
Предметные	оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; распознавать информационные процессы в различных системах; использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе	различные подходы к определению понятия «информация»; методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный подход; единицы измерения информации; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); назначение и виды информационных моделей,	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	гипертекстовые; просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.	описывающих реальные объекты или процессы; использование алгоритма как способа автоматизации деятельности; назначение и функции операционных систем.	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
Не предусмотрены				

2. Структура и содержание дисциплины ИНФОРМАТИКА

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	116	116
Курсовая работа (проект)		
В том числе самостоятельная работа обучающихся	10	
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	10	
Всего	**136**	**116**

Рабочая программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения: 20 часов из 136 (общего количества часов по программе).

2.2. Содержание дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание , лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Цифровая грамотность		22	
Тема 1.1 Принципы работы компьютеров и компьютерных систем	**Содержание**		ОК.01 ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1 Архитектура ПК. Память. Внешние устройства ввода-вывода		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Изучить требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Составить конспект «Архитектура фон Неймана. Основные тенденции развития компьютерных технологий»	2	
Тема 1.2 Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем.	**Содержание**		ОК.02, ОК.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	2 Изучение программного обеспечения компьютеров и компьютерных систем. Файловые системы. Принципы размещения и именования файлов	2	
	В том самостоятельная работа обучающихся	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание , лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Изучить Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения по теме: «Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов». Составить конспект по теме «Виды программного обеспечения и их назначение»		
Тема 1.3 Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности	**Содержание**		ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	3 Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Защита информации, антивирусная защита (настройка и проверка). Создание архива.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Подготовить презентацию «Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах».	2	
Тема 1.4 Принципы построения и	**Содержание**		ОК.01, ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание , лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
аппаратные компоненты компьютерных сетей.	4	Виды и структура компьютерных сетей. Принципы построения. Топология сетей	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		**2**	
		Составить конспект о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	2	
Тема 1.5 Виды деятельности в сети Интернет.	**Содержание**			ОК.01, ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий		**6**	
	5	Информационные ресурсы Поиск информации на государственных образовательных порталах общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними.	2	
	6	Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специального ПО, порталов).	2	
	7	Программные поисковые сервисы. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой.	2	
Раздел 2. Теоретические основы информатики			**20**	

Наименование разделов и тем	Содержание , лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.1 Информация и информационные процессы	**Содержание**			
	В том числе практических и лабораторных занятий		12	
	8	Подходы к понятию и измерению информации. Решение задач (содержательный подход) (имеется ДОТ)	2	
	9	Решение задач (алфавитный подход) (имеется ДОТ)	2	
	10	Дискретное (цифровое) представление графической, звуковой и видеоинформации информации	2	
	11	Представление информации в различных системах счисления.	2	
	12	Перевод чисел и арифметические действия в позиционных системах счисления	2	
	13	Решение задач на кодирование и декодирование	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		**2**	
		Придумать свой способ кодирования текста и составить задачу	2	
Тема 2.2 Элементы комбинаторики.	**Содержание**			ОК.01, ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий		6	

Наименование разделов и тем	Содержание , лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	14	Алгебра логики. Основные понятия Таблицы истинности.	2	
	15	Построение логических схем.	2	
	16	. Виды графов. Решение логических задач графическим способом.	2	
Раздел 3. Алгоритмы и программирование			**18**	
Тема 3.1 Понятие алгоритма. Язык программирования Python .	**Содержание**			ОК.01, ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий		18	
	17	Типы данных. Операторы ввода и вывода данных	2	
	18	Арифметические, логические операторы и операторы сравнения. Разработка линейного алгоритма (программы).	2	
	19	Преобразование данных из одного типа в другой	2	
	20	Условный оператор. Разработка алгоритмов (программ), содержащих операцию ветвления	2	
	21	Программирование задач с циклической алгоритмической структурой.	2	
	22	Списки. Создание, обработка.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание , лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	23	Методы работы со списками	2	
	24	Функции. Создание подпрограмм	2	
	25	Создание и работа со словарями	2	
Раздел 4. Информационные технологии			**66**	
Тема 4.1 Текстовый процессор.	**Содержание**			
	В том числе практических и лабораторных занятий		**20**	
	26	Создание, сохранение текстового файла, редактирование. (имеется ДОТ)	2	
	27	Форматирование текстового документа	2	
	28	Вставка и форматирование таблиц (имеется ДОТ)	2	
	29	Создание таблиц сложной структуры	2	
	30	Нумерованные и многоуровневые списки. Маркированные списки, создание, форматирование	2	
	31	Вставка и форматирование объектов (рисунки, диаграммы)	2	
	32	Работа с большим документом (создание структуры)	2	

Наименование разделов и тем	Содержание , лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	33	Слияние документов, Рассылка	2	
	34	Гипертекстовое представление информации	2	
	35	Совместная работа над документом. Шаблоны	2	
Тема 4.2 Табличный процессор	**Содержание**			ОК.02, ПК 1.7
	В том числе практических и лабораторных занятий		**12**	
	37	Основные принципы работы с электронными таблицами	2	
	38	Ввод и типы данных, создание формул. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего (наименьшего) значения диапазона	2	
	39	Вставка и форматирование диаграмм	2	
		Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	
	40	Решение задач прогнозирования. Подбор параметра.	2	
	41	**Профессионально-ориентированное содержание (бинарное занятие)** Расчет ведомости координат	2	
	Содержание			ОК.02

Наименование разделов и тем	Содержание , лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4.3 Компьютерная графика и мультимедиа	**В том числе практических и лабораторных занятий**		**12**	
	42	Настройка интерфейса Gimp. Изучение панели инструментов. Параметры выделения. Построение примитивов.	2	
	43	Работа со слоями. Текстовые слои. Многослойные изображения.	2	
	44	Коррекция уровней, коррекция цвета. Фильтры. Обесцвечивание цветных изображений. Ретушь.	2	
	45	Создание коллажей путем соединения нескольких изображений	2	
	46	Создание анимированного изображения формате GIF.	2	
	47	Работа с программами записи и редактирования звука, видео.	2	
Тема 4.4 Представление информации в виде презентация	**Содержание**			ОК.02, ОК.03
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	48	Разработка и создание слайдов. Настройка просмотра презентации, дизайн, анимация, добавление звука (имеется ДОТ)	2	
	49	Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание , лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4.5 Гипертекстовое представление информации	**Содержание**			ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий		**8**	
	50	Разработка структуры HTML-документа. Создание Web-страницы (имеется ДОТ)	2	
	51	Форматирование текста Web-страницы. Цвет фона и текста. Вставка изображений	2	
	52	Создание списков, таблиц, гиперссылок. Просмотр в браузере.	2	
	53	Работа в программе KompoZer — конструктор сайтов. (имеется ДОТ)	2	
Тема 4.6 Базы данных	**Содержание**			
	В том числе практических и лабораторных занятий		**10**	
	54	Представление об организации баз данных	2	
	55	Создание таблиц. Поле, запись. Ключ таблицы	2	
	56	Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных	2	
	57	Создание запроса на выборку данных. Запросы с параметрами	2	

Наименование разделов и тем	Содержание , лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	58	Создание форм и отчетов	2	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка			**116**	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			**10**	
Промежуточная аттестация: ***Консультация*** ***Экзамен***			**2** **8**	
Всего			**136**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрен

3. Условия реализации дисциплины ИНФОРМАТИКА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Информатики, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова. И.Ю. Информатика: учеб. для студентов учреждений сред.проф.образования / М.С. Цветкова, -4-е изд.,стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2025

2. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/544792

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/540739

4. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/539481

3.2.2. Дополнительные источники

5. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.. Информатика. 10 класс. Учебник. 2-е издание, стереотипное - М, БИНОМ, Лаборатория знаний, 2020

6. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.. Информатика. 11 класс. Учебник. 2-е издание, стереотипное - М, БИНОМ, Лаборатория знаний, 2020

7. Демин А.Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.Ю. Демин, В.А. Дорофеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020.— 133с.— (Профессиональное образование). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/448945

8. Тесты по информатике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://inf-ege.sdamgia.ru/

9. Дидактические материалы по информатике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://comp-science.narod.ru/didakt_i.html

10. Сайт для учителей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://videouroki.net/

11. Электронная библиотека ЭБС. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.book.ru/

1. Дистанционное обучение. [Электронный ресурс] -. VK Мессенджер Сферум, режим доступа https://web.vk.me/

12. Комплект презентаций, видеоуроков, тестов, раздаточный материал по дисциплине Информатика (https://videouroki.net/razrabotki)

13. Презентация по Информатике на тему «История создания, настоящее и будущее ПК»(1 курс СПО). Содержит информацию об истории создания ПК, о людях, который первыми придумали их. Существующие устройства, входящие в состав ПК и новые, которые появятся в ближайшем будущем. https://znanio.ru/media/istoriya_sozdaniya_nastoyaschee_i_ buduschee_pk-40822

14. Комплект практических работ на каждом ПК в компьютерном классе.

15. Методические указания по информатике для студентов 1 курса к практическим занятиям по теме «Технологии создания и преобразования информационных объектов» Великий Новгород, НСК, 2020. - 13с.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ИНФОРМАТИКА

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Знает: математические объекты информатики основные алгоритмических конструкции структуру плана для решения задач приемы написания программ на алгоритмическом языке для решения задач с использованием основных конструкций языка программирования	Экспертная оценка выполнения практических работ Оценка тестового контроля по теме «Алгоритмы» на сайте https://onlinetestpad.com Оценка выполнения проверочной работы «Перевод десятичных чисел в двоичную систему счисления» Оценка выполнения самостоятельной работы
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих	Умеет: использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, разбивать процесс решения задач на этапы	

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
Знает: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Знает: методы поиска информационного материала с учётом поставленных задач; формат оформления результатов поиска информации (список литературы и источников) способы представления, хранения и обработки данных на компьютере; прикладные компьютерные программы по профилю подготовки; средства управления базами данных правила установки драйверов и подключения периферийных устройств правила комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности	Экспертная оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка тестового контроля на сайте https://c1994.c.3072.ru/ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения индивидуальных заданий Диагностический контроль знаний при проведении экзамена
Умеет: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	Умеет: анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах использовать различные источники информации, в том числе электронные библиотеки для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также написания рефератов	

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет оформлять результаты поиска в форме списка литературы и источников/ реферата/отчета применять основные методы познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий использовать различные информационные объекты, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в зучении явлений и процессов	
Знает: содержание актуальной нормативно-правовой документации, современную научную и профессиональную терминологию, возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	Знает**:** возможные траектории профессионального развития и самообразования правила создания компьютерных презентаций принципы работы мультимедийного оборудования	Экспертная оценка выполнения практических работ Оценка выполненных презентаций Оценка тестового контроля на сайте https://onlinetestpad.com

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умеет: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Умеет**:** определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации рационально планировать и организовывать деятельность во время практических занятий	
Знает: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	Знает: психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умеет: организовывать работу коллектива и команды	Умения**:** публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий; выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций	Оценка выполненных презентаций при защите проекта
ПК 1.7 Знает: алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ	Знает: Алгоритм расчета ведомости координат	Оценка выполнения практической работы
Умеет**:** Осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений	Умеет**:** Применять прикладные программы для решения поставленной задачи	
Владеет навыками: предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений	Владеет навыками: Ввода данных результатов полевых измерений	

приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ.06 ИСТОРИЯ»

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....426

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....427

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 427

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 427

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ....430

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 430

2.2. Содержание дисциплины 431

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ....461

3.1. Материально-техническое обеспечение 461

3.2. Учебно-методическое обеспечение 461

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....462

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОДБ.06 ИСТОРИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История»: главной целью общего исторического образования является формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России.

Дисциплина «История» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	• распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; • определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; • выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; • владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; • оценивать результат и последствия своих действий	• актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; • структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; • основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; • методы работы в профессиональной и смежных сферах; • порядок оценки результатов решения	

	(самостоятельно или с помощью наставника).	задач профессиональной деятельности.	
ОК.05	• грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; • проявлять толерантность в рабочем коллективе.	• правила оформления документов; • правила построения устных сообщений; • особенности социального и культурного контекста.	
ОК.06	• проявлять гражданско-патриотическую позицию; • демонстрировать осознанное поведение; • описывать значимость своей специальности; • применять стандарты антикоррупционного поведения.	• сущность гражданско-патриотической позиции; • традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; • значимость профессиональной деятельности по специальности; • стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	

1.3.Предметные результаты освоения программы:

Уметь	Знать
1) составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всеобщей истории XX - начала XXI вв. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; 2) формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с использованием фактического материала, в том числе, используя источники разных типов; 3) выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов;	1) значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI в., достижений страны и ее народа; 2) историческое значение Российской революции, Гражданской войны, новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических

4) систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; 5) устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; 6) соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI вв.; 7) определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI вв.; 8) критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; 9) привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; 10) осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв. в справочной литературе, Интернете, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв.; 11) сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе с использование регионального материала (ресурсов библиотек, музеев и других); 12) защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории.	Республик, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; 3) причины и следствия распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, СВО на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI в.; 4) особенности развития культуры народов СССР (России); 5) имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI в.; 6) ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX - начале XXI вв.; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.

1.4.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	78	30
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (диф.зачет)*	-	-
Всего	**78**	**30**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Россия и мир в первой половине XX века.		30	ОК.01, ОК.05 – ОК.06
Тема 1. Россия и мир накануне и в годы Первой мировой войны.	**Содержание**	6	ОК.01, ОК.05 – ОК.06
	Россия и мир накануне Первой мировой войны. Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Мир в начале XX в. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменения социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. Мир империй – наследие XIX в. Империализм. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Религиозные конфликты и войны в конце XIX – начале XX в.	2	
	Первая Мировая война. Боевые действия на Австро-германском и Кавказском фронтах. Россия в войне. Власть, экономика и общество и условиях войны. Нарастание экономического кризиса в России и смена общественных настроений. Завершающий этан войны. Причины Первой Мировой войны. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на	2	

	Марне. Позиционная война. Боевые действия на Восточном фронте, их роль в общем ходе войны. Изменения и составе воюющих блоков (вступление н войну Османской империи, Италии, Болгарин). Четверной союз. Верден. Сомма. Люди на фронтах ив тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Вступление России в войну. Геополитические и военно-стратегические планы командования. Взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и сто значение. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии. Власть и общество в годы войны. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношении представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и демократизация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид. Рост антивоенных настроений Объявление США войны Германии. Бои па Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза. Политические, экономические и социальные последствия Первой мировой войны.		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №1. Работа с исторической картой «Итоги Первой Мировой войн. Территориальные изменения»	2	
Тема 2. Мир в 1918-1939 гг.	**Содержание**	4	ОК.01, ОК.05 – ОК.06
	От войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Международные отношения в 1920 - 1930-х гг. Страны Европы и Северной Америки в 1920 - 1930-е гг. Страны Азии, Латинской Америки в 1918 - 1930-е гг. Развитие культуры и 1914-1930-х гг.	2	

	Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лита Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана - Келлога. «Эра пацифизма». Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Революционные события 1918-1919 гг. в Пароме. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Итало-эфиопская война (1935). Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика «умиротворения» агрессора. Создание оси Берлин Рим - Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у озера Хасан и реки Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929-1933 г. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса «Новый курс» Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Альтернативные стратегии выхода из мирового экономическою кризиса. Становление нацизма в Германии. Национал-социалистическая немецкая рабочая партия (НСДАП); А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские иконы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы и 1920-1930-х гг. Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные		

	сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики. Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемаля Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. «Великий поход» Красной армии Китая. Национально- освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М.К. Ганди. Мексиканская революция 1910 - 1917 гг. её итоги и значение. Реформы и революционные движения 8 латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили. Научные открытия первых десятилетий XX в. (фишки, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов. «Потерянное поколение»: тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX о. Кинематограф 1920 1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение.		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №2. Страны Азии, Латинской Америки в 1918 - 1930-е гг.	2	
Тема 3. Великая российская революция (1917 - 1922). Первые революционные преобразования большевиков.	**Содержание**	4	
	Понятие Великой российской революции. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Выступление Л. Г. Корнилова против Временного правительства. Три основных этана: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как	2	ОК.01, ОК.05 – ОК.06

	революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Февраль-март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные решены. Формирование Временною правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих н солдатских депутатов и его декреты. Зыбкое равновесие политических сил при роете влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В.И. Ленин как политический деятель. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства. Созыв и разгон Учредительного собрания. Советы как форма власти. Всероссийский центральный исполнительный комитет (ВЦИК) Советов. Совнарком. Всероссийская Чрезвычайная Комиссия (ВЧК) по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСМХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г.		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №3. Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Слом старого и создание нового госаппарата.	2	
Тема 4. Гражданская война и её последствия.	**Содержание**	6	ОК.01, ОК.05 – ОК.06

Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны.	**Установление советской власти в центре н на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны. Повседневная жизнь. Политика «военного коммунизма».** Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях ант большевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921 - 1922 г. Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых херов. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: Чрезвычайных комиссий (ЧК), комбедов и ревкомов. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация нрав народов России и сё значение. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности и деревне. Проблема массовой детской беспризорности. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков Антирелигиозная пропаганда и секуляризация	2	

	жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическая работа №4. Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны. Повседневная жизнь. Политика «военного коммунизма».	2	
	Практическая работа №5 «Наш край в 1914-1922 гг.»	2	
Тема 5. СССР в годы новой экономической политики (нэпа) (1921 - 1928). **Культурное пространство советского общества в 1920-1930-е гг.**	**Содержание**	4	ОК.01, ОК.05 – ОК.06
	Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войны. Предпосылки и значение образования СССР. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Социальная политика большевиков. Повседневная жизнь и общественные настроения в годы новой экономической политики (нэпа). Создание «нового человека». Внешняя политика: от курса из мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Возрастание угрозы мировой войны. СССР накануне Великой Отечественной войны. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921 - 1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания п Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от ««военного коммунизма» и переход к новой экономической политике (нэпу). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана к разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. Герой Социалистического Груда) Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е: г. Политика «коренизации» и борьба по вопросу о национальном строительстве.	2	

	Смерть В.И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин Социальные лифты. Становление системы здравоохранении. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей «эксплуататорских классов». Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и Товарищества по совместной обработке земли (ТОЗы). Повышение общего уровня житии. Нэпманы и отношение к ним в обществе. «Коммунистическое чванство». Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе к архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жёсткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их рать в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся учёные и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом новой экономической политики (нэпа). Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения.		

	Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е г. Жизнь в деревне. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Попытки организовать систему коллективной безопасности и Европе. Советские добровольцы в Испании и Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией и 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии. Литвы и Эстонии; Бессарабии. Северной Буковины. Западной Украины и Западной Белоруссии. Катынская трагедия.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №6 «Наш край в 1920 - 1930-с гг.»	2	
Тема 6. Советский Союз в 1929-1941 гг.	**Содержание**	6	ОК.01, ОК.05 – ОК.06
	«Великий перелом». Индустриализация. Коллективизация сельского хозяйства и её трагические последствия. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торгами и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание машинно-тракторных станций (МТС). Голод в СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации.	2	

	Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения повой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы.		
	Утверждение культа личности Сталина. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль н поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. «История ВКП(б). Краткий курс». Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 тт. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.	2	
	Внешняя политика: от курса из мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Возрастание угрозы мировой войны. СССР накануне Великой Отечественной войны. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Попытки организовать систему коллективной безопасности и Европе. Советские добровольцы в Испании и Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией и 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии. Литвы и Эстонии; Бессарабии. Северной Буковины. Западной Украины и Западной Белоруссии. Катынская трагедия.	2	
Раздел 2. Россия и мир во второй половине XX – начале XXI веке		48	ОК.01, ОК.05 – ОК.06

Тема 7. Вторая Мировая и Великая Отечественная война.	**Содержание**	12	ОК.01, ОК.05 – ОК.06
	Начало Второй мировой войны. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Битва за Москву. Блокада Ленинграда. Перестройка экономики на военный лад. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы ставных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. «Странная война». Советско-финляндская война и её международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и её союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и её союзников на Балканах. Нападение Германии на СССР. Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Планы Германии в отношении СССР: план «Барбаросса», план «Ост». Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад ноября 1941 г. па Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой весной 1942 г. Итоги Московской битвы.	2	

	Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте.		
	Нацистский оккупационный режим. Положение в оккупированных странах. СССР и союзники. Генеральный план «Ост». Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключёнными. Угон советских людей в Германию. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развёртывание партизанского движения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии. Проблема второго фронта. Тегеранская конференция 1943 г. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг. **Коренной перелом в войне.** Сталинградская битва. Курская битва. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. «Большая тройка». Германское наступление весной - летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Дом Павлова. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом, Разгром окружённых под Сталинградом гитлеровцев. Итоги и значение победы Красной Армии под Сталинградом. Значение героического сопротивления Ленинграда. Соотношение сил, Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской	2	

	битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г.		
	«Всё для фронта, всё для победы!». Культурное пространство в годы войны. Война и общество. Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд учёных. Помощь населения фронту. Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в дерене. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Культурное пространство в годы войны. Песня «Священная война» - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, учёные в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками.	2	
	Разгром Германии. Японии и их союзников. Открытие второго фронта в Европе, наступление союзников. Военные операции Красной Армии в 1944-1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Висло-Одерская операция. Разгром военных сил Германии и взятие Берлина: Капитуляция Германии. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Создание ООН. Завершение мировой войны на Дальнем Востоке. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской	2	

	армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре «Д»). Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №7 Работа с исторической картой «Итоги Второй Мировой войны. Новый миропорядок»	2	
	Практическая работа № 8 «Наш край в 1941-1945 гг.»	2	
Тема 8. Международные отношения во второй половине XX начале XXI в.	**Содержание**	4	
	От мира к холодной войне. Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны. Разрядка международной напряжённости в конце 1960-х первой половине 1970-х гг. Соединённые Штаты Америки. Страны Западной Европы. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Возвращение к политике холодной войны. Ввод советских войск в Афганистан (1979). Международные отношения в конце XX. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделённая Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (Организация Североатлантического договора (НАТО) и Организация Варшавского договора (ОВД).	2	ОК.01, ОК.05 – ОК.06

	Послевоенный экономический подъём. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме. Внешняя политика США во второй половине XX — начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией. Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно-техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское «экономическое чудо». Установление V Республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). «Бурные шестидесятые». «Скандинавская модель» социально-экономического развития. Падение диктатур В Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз. Революции второй половины 1940-х гг. И установление коммунистических режимов. Совет экономической взаимопомощи (СЭВ) и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. «Пражская весна» 1968 г. и её подавление. Движение «Солидарность» в Польше. Перестройка в СССР и страны Восточного блока. Революции 1989 1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование Новых государств на постсоветском пространстве. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах). Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис. Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме. Договор о запрещении ядерных испытаний в трёх средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). «Пражская весна» 1968 г. и ввод войск государств участников ОВД в Чехословакию. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырёхстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении		

	стратегических Вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975). Наращивание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Революции 1989 - 1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Распад СССР и Восточного блока. Российская Федерация на международной арене. Образование СНГ. От биполярного к многополюсному миру. Региональная и межрегиональная интеграция. Россия в современном мире: восстановление лидирующих позиций, национальных интересов. Усиление позиций Китая на международной арене. Военные конфликты. Международный терроризм. Мировое сообщество и роль России в противостоянии угрозам и вызовам в начале XX в.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №9. Возвращение к политике холодной войны. Ввод советских войск в Афганистан (1979). Международные отношения в конце XX.	2	
Тема 9. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй	**Содержание**	2	ОК.01, ОК.05 – ОК.06

половине XX начале XXI в.	**Проблемы и пути модернизации. Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки. Страны Ближнего Востока и Северной Африки. Страны Тропической и Южной Африки. Страны Латинской Америки во второй половине XX - начале XXI в**. Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун И маоизм; экономические реформы конца 1970-х 1 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и политика современного индийского государства. Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское «экономическое чудо». Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея) Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960-1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил. Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX начале XXI в. «Арабская весна» и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. Этапы провозглашения 1980-е гг.). Выбор путей развития. Страны Тропической и Южной независимости («год Африки», 1970 Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и её падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке. Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы И импортозамещающая индустриализация.	2	

	Националреформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа). «Левый поворот» в конце XX в.		

Тема 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX начале XXI в. Современный мир.	**Содержание**	2	ОК.01, ОК.05 – ОК.06
	Развитие науки во второй половине XX начале XXI в. Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Глобальные проблемы человечества. Ядерная физика, химия, биология, медицина. Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Сеть Интернет. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодёжная культура. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире.	2	
Тема 11. СССР в 1945 – 1953 гг.	**Содержание**	2	ОК.01, ОК.05 – ОК.06
	Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Ресурсы и приоритеты восстановления. Сталин и его окружение. Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Репарации, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его	2	

	успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946 - 1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947). Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в Верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. «Ленинградское дело». Борьба с космополитизмом. «Дело врачей». Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений.		
Тема 12. СССР в середине 1950-х первой половине 1960-х гг.	**Содержание**	4	ОК.01, ОК.05 – ОК.06
	Смена политического курса. Социально-экономическое развитие СССР. Культурное пространство и повседневная жизнь. Научно-техническая революция (НТР) в СССР. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущёву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущёва в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущёва. «Догнать и перегнать Америку». Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда. Социальные программы. Реформа	2	

	системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущёв и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и «тамиздат». Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей. **Внешняя политика. Конец оттепели.** СССР и страны Запада. Международные военно- политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира. Нарастание негативных тенденций В обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущёва.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 10. Работа с документом по XX съезду КПСС.	2	
Тема 13. Советское государство и общество в середине	**Содержание**	6	
	Приход к власти Л.И. Брежнева; его окружение и смена политического курса. Л.И. Брежнев в оценках современников и историков. Нарастание застойных тенденций в	2	

1960-х начале 1980-х гг.	**экономике и кризис идеологии. Повседневность в городе и в деревне. Развитие физкультуры и спорта в СССР. Новые вызовы внешнего мира.** Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма». Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоёв. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (клуб самодеятельной песни (КСП), движение Клуба веселых и находчивых (КВН) и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряжённости. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов.		ОК.01, ОК.05 – ОК.06
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 11. Работа с документом по XX съезду КПСС.	2	

	Практическая работа №12. Новые вызовы внешнего мира.	2	
Тема 14. Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991).	**Содержание**	6	ОК.01, ОК.05 – ОК.06
	Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно- политической сферах. Новое мышление М.С. Горбачева. Гласность и плюрализм. Демократизация советской политической системы. Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Подъём национальных движений, нагнетание националистических межнационального и сепаратистских настроений. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и её противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы экономике, В политической И государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий. Политизация жизни и подъём гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны. XIX конференция КПСС и её решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР И его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста	2	

	Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса. Обострение противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огарёвский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. «Парад суверенитетов». Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трёхкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно- конфессиональных отношениях. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №13. Распад СССР.	2	
	Практическая работа №14. Наш край в 1945-1991 гг.	2	

Тема 15. Становление новой России (1992-1999).	**Содержание**	4	ОК.01, ОК.05 – ОК.06
	Б.Н. Ельцин и его окружение. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Новые приоритеты внешней политики. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица, Чёрный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия. Указ Б.Н. Ельцина N. 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 I. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993	2	

	г. и её значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина. Свобода СМИ. Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.		
	Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США И странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике.	2	
Тема 16. Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации.	**Содержание**	6	ОК.01, ОК.05 – ОК.06
	Новый облик российского общества после распада СССР. Политические и экономические приоритеты. Экономический подъём 1999 - 2007 гг. и кризис 2008 г. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание федеральных округов.	2	

	Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Утверждение новой концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и её реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру).		
	Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. **Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Религия, наука и культура России в конце XX начале XXI в. Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Центробежные и партнёрские тенденции в СНГ. Государственный переворот на Украине 2014 г. и позиция России.** Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры	2	

	по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни И их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоёв населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин В глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, сеть Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш «Бессмертный полк». Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020). Мир и процессы глобализации в новых условиях. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире. Повышение общественной роли СМИ и сети Интернет. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских учёных и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура. Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутриполитического кризиса (с 2015 г.). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность «Большой двадцатки». Дальневосточное и другие		

	направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №15 «Наш край в 1992-2022 гг.»	2	
Курсовая работа (проект)		Не предусмотрен	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего		**78**	

2.4. Курсовой проект не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет истории, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История России. Учебник 10 – 11 класс. Базовый уровень. Изд. «Просвещение», М., 2023.
2. Образовательная платформа Новгородского строительного колледжа – режим доступа: http://moodle.nbc53.ru/, по регистрации.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.hist.msu.ru/ER/index.html
2. Великая Отечественная война 1941-1945. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.humanities.edu.ru/db/msg/1993
3. Волобуев О.В., Журавлев В.В., Ненароков А.П., Степанищев А.Т. История России: 20 век. – М., Дрофа, 2002 г.;
4. История России. Интерактивная карта. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://histography.ru/#20240507
5. История России в схемах и таблицах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gorbunovs.ru/wp-content/uploads/2016/01/Baranov_P._Istoriya_Rossii_v_tablitsakh_i_skhemakh._6_11_klassy.pdf
6. Лекторий Достоевский [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.youtube.com/@dostoverno_ru
7. Отечественная история. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.lants.tellur.ru
8. Правители России и Советского Союза. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.praviteli.narod.ru
9. Степанищев А.Т., Белозёров Н.М., Волков А.П. История в таблицах. – Дрофа, М.,2004.
10. ЦОС. Моя Школа. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://myschool.edu.ru/?session_state=bb0f6afb-f016-4df2-a1fe-10a6ee05115f&code=56b1f6dc-bf18-438c-8fd9-19d542b77ed6.bb0f6afb-f016-4df2-a1fe-10a6ee05115f.edcea56c-ed46-46ba-a176-7a9f34146f56
11. Энциклопедический словарь «История Отечества с древнейших времен до наших дней» (БРЭ/Рубрикон) [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rubricon.ru
12. Энциклопедический словарь «Всемирная история». [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rubricon.com/about_whist_1.asp

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: • актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; • структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; • основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; • методы работы в профессиональной и смежных сферах; • порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; • правила оформления документов; • правила построения устных сообщений; • особенности социального и культурного контекста; • сущность гражданско-патриотической позиции; • традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; • значимость профессиональной деятельности по специальности; • стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; • значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI в., достижений страны и ее народа; • историческое значение Российской революции, Гражданской войны, новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик, решающую роль СССР в	• структурирует информацию различными приёмами, оформляет результаты поиска информации; • структурирует проект на этапы разработки и реализации; • пользуется разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами; • находит в тексте запрашиваемую информацию (определение, данные и т.п.), сопоставляет информацию из различных источников, классифицирует и обобщает информацию, оценивает полноту и достоверность информации; • грамотно излагает мысли и оформляет документы на государственном языке; • пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие темы; • ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами, выполняет письменные и устные рекомендации руководства, • учитывает особенности психологического, социального и культурного контекста; • проявляет толерантность в коллективе; • организовывает работу коллектива и команды; • демонстрирует осознанное поведение;	Практическая работа, тестирование, проверочные / контрольные работы / проектные работы/ опрос / доклад

победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; • причины и следствия распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, СВО на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI в.; • особенности развития культуры народов СССР (России); • имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI в.; • ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX - начале XXI вв.; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров. **Умеет:** • распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; • определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; • выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; • владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; • оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); • грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; • проявлять толерантность в рабочем коллективе;	• понимает сущность гражданско-патриотической позиции, проявляет гражданско-патриотическую позицию; • распознает задачу и проблему в ходе работы; • объективно оценивает результаты своей и чужой деятельности; • знает значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI в., достижений страны и ее народа; ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX - начале XXI вв.; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров. • составляет описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всеобщей истории XX - начала XXI вв. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; • формулирует и обосновывает собственную точку зрения (версию, оценку) с использованием фактического материала, в том числе, используя источники разных типов; • выявляет существенные черты исторических событий, явлений, процессов; • систематизирует историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать	

• проявлять гражданско-патриотическую позицию • демонстрировать осознанное поведение • описывать значимость своей специальности • применять стандарты антикоррупционного поведения; • составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всеобщей истории XX - начала XXI вв. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; • формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с использованием фактического материала, в том числе, используя источники разных типов; • выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; • систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; • устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; • соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI вв.; • определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI вв.; • критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX -	изученные исторические события, явления, процессы; • устанавливает причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; • соотносит события истории родного края и истории России в XX - начале XXI вв.; • определяет современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI вв.; • критически анализирует для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI в., оценивает их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявляет общее и различия; • привлекает контекстную информацию при работе с историческими источниками; • осуществляет с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв. в справочной литературе, Интернете, средствах массовой информации для решения познавательных задач;	

начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; • привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; • осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв. в справочной литературе, Интернете, средствах массовой информации для решения познавательных задач; • оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; • анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв.; • сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе с использование регионального материала (ресурсов библиотек, музеев и других); • защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории.	• оценивает полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; • анализирует текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв.; • сопоставляет информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе с использование регионального материала (ресурсов библиотек, музеев и других); • защищает историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества.	

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ОДБ.07 «География»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 467

1. Общая характеристика 469

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 469

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 469

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 473

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 474

2.2. Содержание дисциплины 475

2.3. Курсовой проект (работа) 483

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 484

3.1. Материально-техническое обеспечение 484

3.2. Учебно-методическое обеспечение 484

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ Ошибка! Закладка не определена.

1. *Общая характеристика* *РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«География»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «География»: обеспечить формирование у обучающихся представлений о системе географических знаний как компонента научной картины мира, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентации личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества.

Дисциплина «География» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- анализировать задачу и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	-определять задачи для поиска информации; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	- формата оформления результатов поиска информации (список литературы и источников) - правила создания компьютерных презентаций принципов работы;	-
ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	-применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	-содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - правила разработки презентации;	-

жизненных ситуациях	- определять источники достоверной правовой информации;		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	-организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдать нормы экологической безопасности -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- соблюдает нормы экологической безопасности; -организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно применяет действия в чрезвычайных ситуациях;	-
ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой	-использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные	-требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;	обработки разнородной топографической и картографической информации

топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии;	технологии для картографирования территории;		для целей составления и обновления топографических планов и карт;

ПРЕДМЕТНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Формулировка компетенции	Показатели оценки компетенции
Использования территориального подхода как основы географического мышления для осознания своего места в целостном, многообразном и быстро изменяющемся мире и адекватной ориентации в нем.	**Умения:** - применять представления и основополагающие теоретические знания о целостности и неоднородности Земли как планеты людей в пространстве и во времени, основных этапах ее географического освоения, особенностях природы, жизни, культуры и хозяйственной деятельности людей, экологических проблемах на разных материках и в отдельных странах; - представлений об особенностях деятельности людей, ведущей к возникновению и развитию или решению экологических проблем на различных территориях и акваториях; **Знания:** - о географических знаниях как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования; -о разнообразных географических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания, соблюдения мер безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
Не предусмотрена по учебному плану.				

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	40	14
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	2	-
Всего	**40**	**14**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических работы обучающихся.**	**Объем, ак.ч.\в том числе часов в форме практической подготовки, ак.ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Тема 1. География как наука.	**Профессионально - ориентированное содержание:**	**2**	
	1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, ГИС. Географические прогнозы как результат географических исследований.	**1**	**О.К. 01, О.К. 02, О.К. 03, ПК 2.2**
	1.2. Географическая культура. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий.	**1**	
Тема 2. Природопользование и геоэкология.	**Содержание:**	**6**	
	2.1. Географическая среда. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**1**	**О.К. 01, О.К. 02, О.К. 03,**

	2.2 Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле.	**1**	**О.К. 04, О.К. 07;**
	2.3. Проблемы взаимодействия человека и природы. Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. Объекты Всемирного природного и культурного наследия.	**1**	
	2.4. Природные ресурсы и их виды. Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1 «Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации». **Практическая работа №2** «Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения (исследования).	**1**	
	Практические работы №3 «Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации», «Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов».	**1**	
	Содержание:	**2**	

Тема 3. Современная политическая карта.	**3.1.** Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Политико-географическое положение. Классификации и типология стран мира. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государства и государственного устройства. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**2**	**О.К. 01, О.К. 02, О.К. 03, О.К. 04, О.К. 07;**
Тема 4. Население мира.	**Содержание:**	**8**	
	4.1. Численность и воспроизводство населения. Численность населения мира и динамика её изменения. Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. Теория демографического перехода.	**1**	**О.К. 01, О.К. 03, О.К. 04, О.К. 07;**
	4.2. Состав и структура населения. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. География культуры в системе географических наук. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**1**	
	4.3. Размещение населения. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира.	**1**	

	4.4. Качество жизни населения. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №4 «Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран, регионов мира (выбору обучающихся)»	**1**	
	Практическая работа №5 «Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения».	**1**	
	Практическая работа № 6 «Сравнение половой и возрастной структуры в странах различных типов воспроизводства населения на основе анализа половозрастных пирамид», «Прогнозирование изменений возрастной структуры отдельных стран на основе анализа различных источников географической информации».	**1**	
	Практическая работа №7 «Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных».	**1**	
Тема 5. Мировое хозяйство.	**Содержание:**	**6**	

	5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда.Отрасли международной специализации. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Международная экономическая интеграция и глобализация мировой экономики. Крупнейшие международные отраслевые и региональные экономические союзы. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в глобализации мировой экономики. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**1**	**О.К. 01, О.К. 02, О.К. 03, О.К. 04, О.К. 07;**
	5.2. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира. Организация стран-экспортёров нефти. Металлургия мира. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, медии алюминия. Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду.	**1**	
	5.3. Сельское хозяйство мира. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. лияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду. Сфера услуг. Мировой транспорт. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая торговля и туризм.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическая работа №8 «Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран».	**1**	

	Практическая работа №9 «Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире».	**1**	
	Практическая работа №10 «Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортёры и импортёры продовольствия».	**1**	
Тема 6. Регионы и страны.	**Содержание:**	**12**	
	6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа. Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: зарубежная Европа, зарубежная Азия, Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы: Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона.	**2**	**О.К. 01, О.К. 02, О.К. 03, О.К. 04, О.К. 07;**
	6.2. Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Индии, Китая, Японии). **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**1**	

	6.3. Америка: состав (субрегионы: США и Канада, Латинская Америка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии).	**1**	
	6.4. Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка). Общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (ЮАР, Египет, Алжир).	**1**	
	6.5. Австралия и Океания. Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта. Океания: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**2**	
	6.6. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №11 «Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору учителя)».	**1**	

		Практическая работа №12 «Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции».	**1**	
		Практическая работа №13 «Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт».	**1**	
		Практическая работа №14 «Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии». **Практическая работа №15** «Изменение направления международных экономических связей России в новых экономических условиях».	**1**	
	Тема 7. Глобальные проблемы человечества	**Содержание:**	**2**	
		7.1. Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геоэкология — фокус глобальных проблем человечества. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Участие России в решении глобальных проблем. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**1**	**О.К. 01, О.К. 02, О.К. 04, О.К. 07;**
		В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
		Практическая работа № 16 «Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении».	**1**	

	Дифференцированный зачет	**2**	
	Всего	**40**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрена по учебному плану.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) учебный кабинет, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Каталог стран мира – информация по разделам: история и география, население, столица, религия, культура. http:\\www. worlds.ru\

2. Кузнецов А.П., Ким Э.В.. География: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А.П. Кузнецов, Э.В. Ким. - Москва: Просвещение, 2025.

3. Максаковский В.П.. Экономическая и социальная география мира, 10/11 кл. М.: Просвещение. 2023 - 360с

3.2.2. Дополнительные источники

1. Библиотека по географии. Библиография и полные тексты учебных, учебно-методических и научных книг и статей по географии. http:\\www.auditorium.ru\aud\index.php

2. Виртуальные путешествия. Рассказы о достопримечательностях, истории и современности стран, городов, регионов. http:\\www.kulichki.com\travel\

3. География: Справочные материалы: Кн. для учащихся сред. и ст. возраста / А. М. Берлянт, В.П. Дронов, И. В. Душина и др.; Под ред. В. П. Максаковского. – М.: Просвещение, 1989. – 400 с.

4. Жижина Е.А., Никитина Н.А.Поурочные разработки по географии. 10 класс. – М.: ВАКО, 2013. – 320 С.

5. Климанова О.А.. География в таблицах. 6-10 класс М.Дрофа, 2010

6. Информационная система мира охватывает 210 стран. Справочные и энциклопедические данные по большинству стран (свыше 180), много туристической информации, местная валюта, флаги почти всех стран на карте, карта часовых поясов. http:\\www. infa.ru\map\world\

7. Петрова Н.Н. География современного мира, учебник для студентов СПО. М.: ФОРУМ-ИНФА-М. 2013 – 223.

8. Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Дидактические материалы: учеб пособие для образовательных учреждений нач. и сред. проф. образования /Петрусюк О.А.. - М.: Издательский центр Академия, 2010. – 144с.

9. Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Контрольные задания: учеб пособие для образовательных учреждений нач. и сред. проф. образования / Петрусюк О.А.. М.: Издательский центр Академия, 2014. – 160с.

10. Планета. Национальная география: окно в мир. http:\\www.rgo.ru\cgi-bin\index.cgi

11.DataGraf.Net – картографическая система on-line. ttp:\\www.sci.aha.ru\map.htm

11. BOOK.ru – электронная библиотечная система. vk.com›ebs_book_ru

12. Портал дистанционного обучения http://moodle.nbc53.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенции**	**Методы оценки**
ОК 01 **Знает:** - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-эффективно использует основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов

		Оценка тестового контроля.
Умеет: - анализировать задачу и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- анализирует задачу и выделять её составные части; - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно использует информацию, необходимую для решения задачи; реализовывает составленный план; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Оценка практической работы; Оценка лабораторной работы; Оценка практических и лабораторных работ; Оценка выполненных презентаций Взаимооценка докладов студентов;
ОК 02 **Знает:** - формата оформления результатов поиска информации (список литературы и источников) - правила создания компьютерных презентаций принципов работы;	- формата оформления результатов поиска информации (список литературы и источников - правила создания компьютерных презентаций принципов работы	Оценка выполненных презентаций; Оценка практических работ; Оценка выполненных докладов;

Умеет: -определять задачи для поиска информации; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	-определяет задачи для поиска информации; -структурирует получаемую информацию; -выделяет наиболее значимое в перечне информации; -оценивает практическую значимость результатов поиска; -оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	Оценка выполненных презентаций; Оценка выполненных докладов Оценка тестового контроля.
ОК 03 **Знает:** -содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - правила разработки презентации**;**	- использует содержание актуальной нормативно-правовой документации; - применяет современную научную и профессиональную терминологию; - применяет правила разработки презентации;	Оценка выполненных презентаций; Оценка практических работ;

Умеет: -применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - определять источники достоверной правовой информации;	-применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; - определяет источники достоверной правовой информации;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка тестового контроля.
ОК 04 **Знает:** -психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности;	-применяет психологические основы деятельности коллектива; - использует психологические особенности личности;	-Оценка выполнения докладов; - Оценка презентаций; Взаимооценка докладов студентов;
Умеет: -организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-Оценка выполнения докладов; - Оценка презентаций; Взаимооценка докладов студентов;
ОК 07 **Знает:** - правила экологической безопасности при ведении	- соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ;

профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	- использует пути обеспечения ресурсосбережения; - применяет принципы бережливого производства; - применяет правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля.
Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- соблюдает нормы экологической безопасности; -организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно применяет действия в чрезвычайных ситуациях;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля.
ПК 2.2. **Знает:** -требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам; **Умеет:**	-применяет требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;	Оценка выполненных презентаций; Оценка практических работ; Оценка выполненных докладов

использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории;	-использует материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории;	Оценка тестового контроля.
Предметные компетенции		
Знает: - о географических знаниях как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования; -о разнообразных географических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания, соблюдения мер безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф; **Умеет:** - применять представления и основополагающие теоретические знания о целостности и	- использует географические знания как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования; -применяет разнообразные географические знания в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания, соблюдения мер безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф; - применяет представления и основополагающие теоретические знания о целостности и неоднородности Земли как планеты людей в пространстве и во времени, основных этапах ее географического освоения,	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля

неоднородности Земли как планеты людей в пространстве и во времени, основных этапах ее географического освоения, особенностях природы, жизни, культуры и хозяйственной деятельности людей, экологических проблемах на разных материках и в отдельных странах; - представлений об особенностях деятельности людей, ведущей к возникновению и развитию или решению экологических проблем на различных территориях и акваториях;	особенностях природы, жизни, культуры и хозяйственной деятельности людей, экологических проблемах на разных материках и в отдельных странах; - применяет представления об особенностях деятельности людей, ведущей к возникновению и развитию или решению экологических проблем на различных территориях и акваториях;	

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ОДБ.08 Обществознание

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **7**

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Обществознание»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «Обществознание» является:

воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно-нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;

развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю; развитие интереса обучающихся к освоению социальных и гуманитарных дисциплин; освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества, соответствующей современному уровню научных знаний и позволяющей реализовать требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы, представленным в ФГОС СПО;

овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;

совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни: в гражданской и общественной деятельности, включая волонтерскую, в сферах межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в противодействии коррупции, в семейно-бытовой сфере, а также для анализа и оценки жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков.

Дисциплина «Обществознание» включена в *обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.*

Элективный курс в рамках реализации общеобразовательного блока «Россия – моя история» является частью рабочей программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	-

	оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	-

	определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК6. Проявлять гражданско- Патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	-

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	применять стандарты антикоррупционного поведения	межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	-

Предметные компетенции

Формулировка ключевой компетенции	Показатели оценки компетенции
Учебно- познавательная компетенция	-сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; − владение базовым понятийным аппаратом социальных наук; − владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; − сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире; −− сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов; − владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений; −− сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть отсутствует

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки

Учебные занятия	**118**	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**118**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Человек в обществе		**14**	
	Содержание		ОК 01, 02
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов.	2	
	Информационное общество, его особенности. Многообразие общественного развития. Общественный прогресс. Глобализация.	2	ОК 01,02
	Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе.	2	ОК 01,02

	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности.	2	ОК 01, 03,09
	Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека.	2	ОК 01, 03, 09
	Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение.	2	ОК 01, 03,09
	Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека	2	ОК 01, 03,09
Раздел 2. Россия – моя история		**32**	
Тема 1. Россия – великая наша держава	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	2	ОК 01-06,09

Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.	2	ОК 01-06,09
Тема 3. Смута и её преодоление	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.	2	ОК 01-06,09
Тема 4. Волим под царя восточного, православного	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2	ОК 01-06,09
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.	2	ОК 01-06,09
Тема 6. Отторженная возвратих	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.	2	ОК 01-06,09
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	2	ОК 01-06,09

Тема 8. Гибель империи	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.	2	ОК 01-06,09
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.	2	ОК 01-06,09
Тема 10. Вставай, страна огромная	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	ОК 01-06,09
Тема 11. В буднях великих строек	Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.	2	ОК 01-06,09

Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.	2	ОК 01-06,09
Тема 13. Россия. XXI век	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику.	2	ОК 01-06,09
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	ОК 01-06,09
Тема 15. Слава русского оружия	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	2	ОК 01-06,09

Тема 16. Россия в деле	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.	2	ОК 01-06,09
Раздел 3. Духовная культура		**8**	
Тема 3.1. Духовная культура личности и общества	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. -Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Возрастание роли науки в современном обществе.	2	ОК 01,03, 04,09
	Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм.	2	ОК 01,03, 04,09
	Наука, ее функции. Научное познание. Образование в современном обществе.	2	ОК 01,03, 04,09
	Религия и ее роль. Виды религии. Особенности искусства как формы духовной культуры.	2	ОК 01,03, 04,09
Раздел 4. Экономическая жизнь общества.		**10**	

Тема 4.1. Экономика- основа жизнедеятельности общества	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов. Рыночные отношения в экономике. Рыночные механизмы. Рынки. Особенности рыночных отношений в современной экономике. Рынок труда.	2	ОК 02,03,04
Тема 4.2. Экономическая деятельность	Экономика предприятия. Цели предприятия. Факторы производства. Эффективность предприятия. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Финансовый рынок и финансовые институты. Банковская система. Инфляция. Предпринимательская деятельность. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации	4	ОК 02,03,04
Тема 4.3. Экономика и государство	Экономика и государство. Экономические функции государства. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Государственное регулирование экономики. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации. Мировая экономика.	4	ОК 02,03,04
Раздел 5. Социальная сфера		**24**	

Тема 5.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Социальные общности, группы, их типы.	2	ОК 01,03,05,09
	Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство.	2	ОК 01,03,05,09
	Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе	2	ОК 01,03,05,09
	Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации.	2	ОК 01,03,05,09
	Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли.	2	ОК 01,03,05,09
Тема 5.2. Семья в современном мире	Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям	4	ОК 01,02,04
Тема 5.3. Этнические общности и нации	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Национальная политика в Российской Федерации	4	ОК 03,04,05
Тема 5.4. Социальные нормы и социальный контроль.	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.	2	ОК 01,05,06

Социальный конфликт и способы его разрешения	Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов.	2	ОК 01,05,06
	Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога	2	ОК 01,05,06
Раздел 6. Политическая сфера		**12**	
Тема 6.1. Политика и власть. Политическая система	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность.	2	ОК 01,02,05
	Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе.	2	ОК 01,02,05
	Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства. Государственное управление в Российской Федерации. Национальная безопасность.	2	ОК 01,02,05
Тема 6.2. Политическая культура общества и личности.	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности.	2	ОК 03,05,06,09

Политический процесс и его участники	Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике.		
	Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства.	2	ОК 03,05,06,09
	Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации	2	ОК 03,05,06,09
Раздел 7. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		**16**	
Тема 7.1. Право в системе социальных норм	Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации	4	ОК 03,04,05

Тема 7.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени	4	ОК 01,02
Тема 7.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг	4	ОК 04,09

Тема 7.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Правовое регулирование налоговых правоотношений. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения. Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних. Основные принципы конституционного, арбитражного, гражданского, административного и уголовного процессов.	4	ОК 01-04.
Курсовая работа (проект) не предусмотрена			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего		**118**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Котова О.А., Лискова Т.Е.. Обществознание: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / О.А. Котова, Т.Е. Лискова. - Москва: Просвещение, 2025.
2. Губин В.Д., Буланова М.Б., Филатов В.П. Обществознание: учебник. – М: КНОРУС, 2022г.
3. Портал дистанционного обучения http://moodle.nbc53.ru/

3.2.2. Дополнительные источники

1. Введение в политологию (электронный учебник)/В.П. Пугачев, А.И. Соловьев- Электрон. Дан. И прогр.-М. КНОРУС, 2011г.
2. Исторический факультет МГУ http://www.hist.msu.ru/about/gen_news
3. Каверин Б.И., Чижик П.И. Обществознание. Учебное пособие, 2010г.
4. Консультант-плюс (справочные правовые системы) http://www.consultant.ru/
5. Мушинский В.О. Обществознание. – М. ФОРУМ, 2009г.
6. Обществознание. под ред А.В. Опалева. Учебное пособие, 2008г.
7. Официальный сайт Министерства образования РФ https://edu.gov.ru/
8. Официальный сайт Президента РФ http://www.kremlin.ru/
9. Российское образование. Федеральный портал https://edu.ru/
10. Соционетhttps://socionet.ru/
11. Федеральный центр информационно-образовательных 15 ресурсов http://fcior.edu.ru/

515

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели осво компетенц
Знает: -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и ; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности правила оформления документов ; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности **Умеет:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью	Определяет перспектив профессиональной сфер ближайшие и конечные цели в проф. деятельнос в мероприятиях способо профессиональному раз Анализирует действия н соответствие эталону (н оценки результатов деят Оценивает результаты с деятельности, их эффек качество; Берет на себя ответственность за прин решение; Пользуется ра справочной литературо электронными ресурсам тексте запрашиваемую (определение, данные и Сопоставляет информац различных источников; Классифицирует и обоб информацию; Осуществ информации в сети Инт различных электронных Ведет деловую беседу в с этическими нормами; письменные и устные ре руководства.

наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

Приложение

к ОПОП-П по профессии/специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ.09 Физика»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....519

1. Общая характеристика 520

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 520

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 520

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 527

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 527

2.2. Содержание дисциплины 528

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 548

3.1. Материально-техническое обеспечение 548

3.2. Учебно-методическое обеспечение 548

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....548

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОДБ.09 Физика»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОДБ.09 Физика»: ознакомление студентов с основными законами физики и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОДБ.09 Физика» включена в обязательную часть Общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

1. Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[21]:

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах	-

[21] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

	профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	

	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения	

	соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли	выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения	техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	

2. Освоение учебного предмета "Физика" должно обеспечить достижение следующих образовательных результатов:

2.1 Личностные результаты освоения учебного предмета "Физика"

гражданское воспитание	сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности;
патриотическое воспитания	сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

	ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике;
духовно-нравственное воспитание	сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
эстетическое воспитание	эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;
трудовое воспитание	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;
экологическое воспитание	сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; Расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;
ценности научного познания	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки; осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

2.2. Метапредметные результаты освоения программы:

базовые логические действия	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.
базовые исследовательские действия	владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;

	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания; владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.
работа с информацией	владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; оценивать достоверность информации; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[22]	106	44
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	10	-
Всего	**126**	**44**

[22] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физика и методы научного познания.			
Введение. **Физика и методы научного познания**	**Содержание**		**ОК 03** **ОК 05**
	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Аналоговые и цифровые измерительные приборы, компьютерные датчики.	2	
Раздел 2. Механика.			
Тема 1. Кинематика	**Содержание**		**ОК01** **ОК02** **ОК04**
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат.	4	

	Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение. Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ремённые передачи.		**ОК05** **ОК07**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Модель системы отсчёта, иллюстрация кинематических характеристик движения. Преобразование движений с использованием простых механизмов. Падение тел в воздухе и в разреженном пространстве. Наблюдение движения тела, брошенного под углом к горизонту и горизонтально. Измерение ускорения свободного падения. Направление скорости при движении по окружности. Изучение неравномерного движения с целью определения мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Изучение движения	4	

	шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально		
Тема 2. Динамика	**Содержание**		**ОК01**
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки. Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела. Технические	4	**ОК02** **ОК04** **ОК05** **ОК07** **ПК 1.6**

	устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Явление инерции. Сравнение масс, взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Невесомость. Вес тела при ускоренном подъёме и падении. Сравнение сил трения покоя, качения и скольжения. Условия равновесия твёрдого тела. Виды равновесия. Изучение движения бруска по наклонной плоскости. Исследование зависимости сил упругости, возникающих в пружине и резиновом образце, от их деформации. Исследование условий равновесия твёрдого тела, имеющего ось вращения	4	
Тема 3. Законы сохранения в механике	Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы	6	**ОК01** **ОК02** **ОК04** **ОК05** **ОК07**

	непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения. Технические устройства и практическое применение: водомёт, копёр, пружинный пистолет, движение ракет.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. Изучение абсолютно неупругого удара с помощью двух одинаковых нитяных маятников. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута.	2	
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика			
Тема 1. Основы молекулярно-кинетической теории	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия.	6	**ОК01** **ОК02** **ОК03** **ОК04** **ОК05**

	Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр.		**ОК07**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Опыты, доказывающие дискретное строение вещества, фотографии молекул органических соединений. Опыты по диффузии жидкостей и газов. Модель броуновского движения. Модель опыта Штерна. Опыты, доказывающие существование межмолекулярного взаимодействия. Модель, иллюстрирующая природу давления газа на стенки сосуда. Опыты, иллюстрирующие уравнение состояния идеального газа, изопроцессы. Определение массы воздуха в классной комнате на основе измерений объёма комнаты, давления и	2	

	температуры воздуха в ней. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа.		
Тема 2. Основы термодинамики	Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер.	**4**	**ОК01** **ОК02** **ОК03** **ОК04** **ОК05** **ОК07**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Изменение внутренней энергии тела при совершении работы: вылет пробки из бутылки под действием сжатого воздуха, нагревание эфира в латунной трубке путём трения (видеодемонстрация). Изменение внутренней энергии	**2**	

	(температуры) тела при теплопередаче. Опыт по адиабатному расширению воздуха (опыт с воздушным огнивом). Модели паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, реактивного двигателя. Измерение удельной теплоёмкости.		
Тема 3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса. Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии.	**4**	**ОК01** **ОК02** **ОК03** **ОК04** **ОК05** **ОК07**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Свойства насыщенных паров. Кипение при пониженном давлении. Способы измерения влажности. Наблюдение нагревания и плавления кристаллического вещества. Демонстрация кристаллов. Измерение относительной влажности воздуха.	**2**	
Раздел 4. Электродинамика.			
Тема 1. Электростатика.	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и	**4**	**ОК01**

	полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электроёмкость. Конденсатор. Электроёмкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер.		**ОК02** **ОК03** **ОК04** **ОК05** **ОК07**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Устройство и принцип действия электрометра. Взаимодействие наэлектризованных тел. Электрическое поле заряженных тел. Проводники в электростатическом поле. Электростатическая защита. Диэлектрики в электростатическом поле. Зависимость электроёмкости плоского конденсатора от площади пластин, расстояния между ними и диэлектрической проницаемости. Энергия заряженного конденсатора. Измерение электроёмкости конденсатора.	**2**	

Тема 2. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток.	Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма. Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника.	**4**	**ОК01** **ОК02** **ОК03** **ОК04** **ОК05** **ОК07**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Измерение силы тока и напряжения. Зависимость сопротивления цилиндрических проводников от длины, площади поперечного сечения и материала. Смешанное	**4**	

	соединение проводников. Прямое измерение электродвижущей силы. Короткое замыкание гальванического элемента и оценка внутреннего сопротивления. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Проводимость электролитов. Искровой разряд и проводимость воздуха. Односторонняя проводимость диода. Изучение смешанного соединения резисторов. Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления. Наблюдение электролиза.		
Тема 3. Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, её модуль и направление. Сила Лоренца, её модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила	**4**	**ОК01** **ОК02** **ОК03** **ОК04** **ОК05** **ОК07**

	индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Опыт Эрстеда. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Линии индукции магнитного поля. Взаимодействие двух проводников с током. Сила Ампера. Действие силы Лоренца на ионы электролита. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Зависимость электродвижущей силы индукции от скорости изменения магнитного потока. Явление самоиндукции. Изучение магнитного поля катушки с током. Исследование действия постоянного магнита на рамку с током. Исследование явления электромагнитной индукции.	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле. Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь.	**2**	
Раздел 5. Колебания и волны.			
	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник.	**4**	**ОК01**

Тема 1. Механические и электромагнитные колебания	Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни. Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач.		**ОК02** **ОК04** **ОК05** **ОК07**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Исследование параметров колебательной системы (пружинный или математический маятник). Наблюдение затухающих колебаний. Исследование свойств вынужденных колебаний. Наблюдение резонанса. Свободные электромагнитные колебания.	**4**	

	Осциллограммы (зависимости силы тока и напряжения от времени) для электромагнитных колебаний. Резонанс при последовательном соединении резистора, катушки индуктивности и конденсатора. Модель линии электропередачи. Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза. Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединённых конденсатора, катушки и резистора.		
Тема 2. Механические и электромагнитные волны	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E, B, v в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн.	**2**	**ОК01** **ОК02** **ОК04** **ОК05** **ОК07**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Образование и распространение поперечных и продольных волн. Колеблющееся тело как источник звука. Наблюдение отражения и преломления механических волн. Наблюдение интерференции и дифракции механических волн. Звуковой резонанс.	**4**	

	Наблюдение связи громкости звука и высоты тона с амплитудой и частотой колебаний. Исследование свойств электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды. Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь.	**2**	
Тема 3. Оптика	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в	**2**	**ОК01** **ОК02** **ОК04** **ОК05**

	интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Оптические приборы. Полное внутреннее отражение. Модель световода. Исследование свойств изображений в линзах. Модели микроскопа, телескопа. Наблюдение интерференции света. Наблюдение дифракции света. Наблюдение дисперсии света. Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решётки. Наблюдение поляризации света. Измерение показателя преломления стекла. Исследование свойств изображений в линзах. Наблюдение дисперсии света.	**4**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку. Поляризация света. Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решётка, поляроид.	**2**	
Раздел 6. Основы специальной теории относительности.			

	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя.	**2**	**ОК01** **ОК02** **ОК04** **ОК05**
Раздел 7. Квантовая физика			
Тема 1. Элементы квантовой оптики	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод.	**2**	**ОК01** **ОК02** **ОК04** **ОК05** **ОК07**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Фотоэффект на установке с цинковой пластиной. Исследование законов внешнего фотоэффекта. Светодиод. Солнечная батарея	**2**	
Тема 2. Строение атома	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию а - частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода.	**4**	

	Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Модель опыта Резерфорда. Определение длины волны лазера. Наблюдение линейчатых спектров излучения. Лазер. Наблюдение линейчатого спектра.	**2**	
Тема 3. Атомное ядро	Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики.	**2**	**ОК01** **ОК02** **ОК04** **ОК05** **ОК07**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Счётчик ионизирующих частиц. Исследование треков частиц (по готовым фотографиям).	**2**	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира. Технические устройства и практическое применение: дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба.	**2**	
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики			
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд. Звёзды, их основные характеристики. Диаграмма "спектральный класс - светимость". Звёзды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звёзд главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Млечный Путь - наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и квазары.	**2**	**ОК01** **ОК02** **ОК03** **ОК04** **ОК05** **ОК07**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Наблюдения невооружённым глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия	**2**	

	Северного полушария и яркие звёзды. Наблюдения в телескоп Луны, планет, Млечного Пути.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд Чёрные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешённые проблемы астрономии.	**2**	
Промежуточная аттестация Экзамен		***10***	
Всего		**126**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Физики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Физика. Базовый уровень. Учебник для СПО : Учебник / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев, В.М. Чаругин — Москва : Просвещение, 2024. — 516 с. — ISBN 978-5-09-113684-5.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Воронцов-Вельяминов, Б.А.. Астрономия. 10-11 классы. Учебник : Учебник / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут — Москва : Просвещение, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-09-114824-4. — URL: https://book.ru/book/954794 (дата обращения: 24.05.2024). — Текст : электронный.

2. Мякишев, Г.Я.. Физика. 10-11. Учебник. Базовый и углублённый уровни : Учебник / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под. ред. Н.А. Парфентьева — Москва : Просвещение, 2022.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в	- демонстрирует на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; - учитывает границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка решения кейс-задач;

профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности *Умеет:* распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- распознает физические явления (процессы) и объясняет их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твёрдых тел, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, электризация тел, взаимодействие зарядов; - анализирует физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчёта, молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики,	- наблюдение и оценка деловой игры; - экзамен

	закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости; - анализирует физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости; - приводит примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий; - демонстрирует на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в	

	развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, целостность и единство физической картины мира; - определяет направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца; - осуществляет прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирает оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений; - решает качественные задачи: выстраивает логически непротиворечивую цепочку рассуждений с использованием изученных законов, закономерностей и физических явлений;	
Знает: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	- использует при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию; - выполняет эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых, и косвенных измерений, при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента,	- наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка решения кейс-задач; - прохождение онлайн олимпиад.

программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства *Умеет:* определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	собирать установку из предложенного оборудования, проводит опыт и формулирует выводы; -исследует зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при этом конструирует установку, фиксирует результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делает выводы по результатам исследования;	
Знает: содержание актуальной нормативно-правовой документации	- описывает механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость,	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;

современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта *Умеет:* определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной	ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; - описывает изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинам; - описывает изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать	- наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры;

деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; - описывает изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, электродвижущая сила, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; - описывает изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость	

	электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; - строит и описывает изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой; - решает расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирает физическую модель, выделяет физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводит расчёты и оценивает реальность полученного значения физической величины;	
Знает: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности *Умеет:* организовывать работу коллектива и команды	- работает в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, оценивать вклад каждого из участников группы	- оценка решения кейс-задач; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	в решение рассматриваемой проблемы.	
Знает: правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста *Умеет:* грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	- осуществляет прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирает оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений; - решает расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины; - решает качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с использованием изученных законов, закономерностей и физических явлений; - исследует зависимости физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования	- наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - экзамен

Знает: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях *Умеет:* соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении	- соблюдает правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования; - использует теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - объясняет основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни; - учитывает границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; - распознает физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция,	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры;

климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;	

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ОДБ10 «ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **7**

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Химия»: создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, которое формируется в химии на основе понимания вещественного состава окружающего мира, осознания взаимосвязи между строением веществ, их свойствами и возможными областями применения.

Дисциплина «Химия» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач	-

	решения задачи и/или проблемы - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	средства для решения профессиональных задач		
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - определять источники достоверной правовой информации	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - правила разработки презентации	-
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	- соблюдать нормы экологической безопасности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-

чрезвычайных ситуациях	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 2.3 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	- создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования - собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов	- современные технологии и методы топографических съемок - методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов	- выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; - оперативной передачи информации с применением облачных сервисов

Предметные компетенции

Формулировка компетенции	**Показатели оценки компетенций**
Представления о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной.	**Умения:** - применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя; - понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей. **Знания:**

	- о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; - владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию; - о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
Не предусмотрена по учебному плану.				

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	64	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачёт	2	-
Всего	**64**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы органической химии		**38**	
Тема 1.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.03
	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях – одинарные и кратные связи.	2	
Тема 1.2 Классификация органических веществ. Классификация реакций в органической химии.	**Содержание**	**4**	ОК.04 ОК.07 ПК.2.3
	Теоретическое обучение	**2**	
	Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	

	Практическая работа №1 Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)		ОК.01 ОК.03
Тема 1.3 Углеводороды и их природные источники	**Содержание**	**10**	ОК.01 ОК.02 ОК.07
	Теоретическое обучение	**8**	
	Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан – простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.	**2**	**ОК.01** **ОК.03** **ОК.07**
	Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен – простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение.	**2**	**ОК.02** **ОК.03**

	Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение.	**2**	**ОК.02** **ОК.07**
	Ароматические углеводороды: Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. *Толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение.* Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.	**2**	**ОК.03** **ОК.07**
	Профессионально-ориентированное содержание **Практическая работа №2** Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов	**2**	**ОК.01** **ОК.02** **ПК.2.3**
	Содержание	**14**	

Тема 1.4 Кислородосодержащие органические соединения	**Спирты:** Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.	**2**	**ОК.01** **ОК.02** **ОК.03**
	Альдегиды и кетоны.Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.	**2**	**ОК.01** **ОК.02** **ОК.03**
	Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой	**2**	**ОК.01** **ОК.03**
	Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.	**2**	**ОК.01** **ОК.02**

	Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла**.**		
	Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.	**2**	**ОК.02** **ОК.03**
	Профессионально-ориентированное содержание **Практическая работа №3** Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).	**4**	**ОК.03** **ОК.04** **ПК.2.3**
1.5 Азотосодержащие органические соединения	**Содержание**	**8**	
	Амины и аминокислоты. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот:	**2**	**ОК.01** **ОК.02**

	взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.		
	Профессионально-ориентированное содержание **Практическая работа №4**. Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилена и др.	**2**	**ОК.03** **ОК.04** **ПК.2.3**
	Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Белки и полисахариды как биополимеры.	**2**	**ОК.04** **ОК.07**
	Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	**2**	**ОК.01** **ОК.02**
Раздел 2 Общая и неорганическая химия		**26**	
Тема 2.1 Основные понятия и законы химии	**Содержание**	**2**	**ОК.01** **ОК.02**
	Введение. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные	2	

	вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.		
Тема 2.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	**Содержание**	**4**	**ОК.01 ОК.02**
	Периодический закон Д. И. Менделеева. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева. Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира	2	
	Содержание	**4**	

2.3 Типы химической связи	**Ионная химическая связь**. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.	**2**	**ОК.01** **ОК.02**
	Профессионально-ориентированное содержание **Практическая работа №5** Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	**2**	**ОК.01** **ОК.02** **ПК.2.3**

2.4 Агрегатные состояния веществ и водородная связь	**Профессионально-ориентированное содержание** **Практическая работа№6** Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу.	**2**	**ОК.07** **ПК.2.3**
2.5 Вода. Растворы	**Содержание**	**2**	
	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.	**2**	**ОК.07**
2.6 Электролитическая диссоциация	**Содержание**	**2**	
	Электролиты и неэлектроиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.	**2**	**ОК.04**
	Содержание	**2**	

2.7 Классификация неорганических соединений и их свойства	**Кислоты и их свойства.** Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислот. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.	**2**	**ОК.01** **ОК.02**
2.8 Химические реакции	**Содержание**	**4**	
	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов:	**2**	**ОК.01** **ОК.02**

	природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.		
	Профессионально-ориентированное содержание **Практическая работа№7** Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	**2**	**ОК.03** **ПК.2.3**
2.9 Окислительно-восстановительные реакции	**Содержание**	**4**	
	Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	**2**	**ОК.03**
	Профессионально-ориентированное содержание **Практическая работа №8** Решение уравнений химических реакций.	**2**	**ПК.2.3**
2.10 Металлы и неметаллы	**Содержание**	**2**	
	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Особенности строения атомов. Неметаллы — простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в периоди2ческой системе.	**2**	**ОК.01** **ОК.03**

	Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.		
Раздел 3 Химия в быту		**2**	
3.1 Человек в мире веществ и материалов	**Профессионально-ориентированное содержание** **Практическая работа№ 9** Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия. Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией	**2**	**ОК.02** **ОК.03** **ПК.2.3**
Промежуточная аттестация (Диф.зачет)		**2**	
Всего		**64**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрена по учебному плану.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) учебный кабинет, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Химия, 10 класс: учебник для общеобразовательной организации: базовый уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2-е изд. – М. Просвещение, 2023 – 128 с.

2. Химия, 11 класс: учебник для общеобразовательной организации: базовый уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2-е изд. – М. Просвещение, 2023 – 127 с.

3. Химия: задачи и упражнения: учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / Ю.М. Ерохин. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2022. – 288 с.

4. Химия: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. - Москва: Просвещение, 2025.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2017.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2017.

3. Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2017.

4. Портал дистанционного обучения http://moodle.nbc53.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
ОК.01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) **Знает:** - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - структурует план для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-Оценка практической работы - оценка решения задач на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена; – окислительно- восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК.02 **Умеет:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в	- определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска -оценивает практическую значимость результатов поиска - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельностзи -использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач **Знает:** - номенклатуру информационных источников,	- Оценка содержания докладов - Оценка усвоения теоретического материала -

профессиональной деятельностзи -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач **Знает:** - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03 **Умеет:** - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального	- применяет современную научную профессиональную терминологию - определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования - определяет источники достоверной правовой информации	- Оценка презентации - Оценка усвоения материала по разделам

развития и самообразования - определять источники достоверной правовой информации **Знает:** - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - правила разработки презентации	- знает содержание актуальной нормативно-правовой документации - знает современную научную и профессиональную терминологию - знает правила разработки презентации	
ОК.04 **Умеет:** -организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности **Знает:** -психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-организовывает работу коллектива и команды - взаимодействовует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности -знает психологические основы деятельности коллектива - знает психологические особенности личности	-Оценка выполнения докладов - Оценка презентаций
ОК.07 Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности -организовывать профессиональную деятельность с	- соблюдает нормы экологической безопасности -организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	-Оценка письменного контроля - Оценка самостоятельной работы студента

соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях **Знает:** - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях **Знает:** - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 2.3 Умеет: - создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования - собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов	- создает оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования - собирает и передает данные с помощью облачных сервисов - знает современные технологии и методы	-Оценка текущего контроля в формате тестирования

Знает: - современные технологии и методы топографических съемок - методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов	топографических съемок - знает методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов	
Предметные компетенции		
Умения: - применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя; - понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей. **Знания:** - о наиболее важных открытиях и достижениях в области	- применяет естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя; - понимает значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей. - знает о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;	-Оценка письменного контроля - Оценка самостоятельной работы студента

естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; - владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию; - о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;	- владеет понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию; -знает о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;	

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ОДБ.11 «Биология»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 587

1. Общая характеристика 588

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 588

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 588

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 592

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 593

2.2. Содержание дисциплины 594

2.3. Курсовой проект (работа) 601

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 602

3.1. Материально-техническое обеспечение 602

3.2. Учебно-методическое обеспечение 602

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 602

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Биология»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Биология»: обеспечить формирование у обучающихся представлений о естественнонаучной картине мира, расширить и обобщить знания о живой природе, её отличительных признаках - уровневой организации и эволюции, создать условия для познания законов живой природы, обеспечить формирование функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Дисциплина «Биология» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- анализировать задачу и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий	- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	-определять задачи для поиска информации; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	- формата оформления результатов поиска информации (список литературы и источников) - правила создания компьютерных презентаций принципов работы;	-
ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой	-применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального	-содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - правила разработки презентации;	-

и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	развития и самообразования; - определять источники достоверной правовой информации;		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	-организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдать нормы экологической безопасности -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- соблюдает нормы экологической безопасности; -организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно применяет действия в чрезвычайных ситуациях;	-

ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли	- выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения;	- техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения;	создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПРЕДМЕТНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Формулировка компетенции	Показатели оценки компетенции
Представления о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной.	**Умения:** - понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей. **Знания:** - о наиболее важных открытиях и достижениях в области биологии, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; - о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
Не предусмотрена по учебному плану.				

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	40	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	2	-
Всего	**40**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак.ч.\в том числе часов в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Биология как наука. **Живые системы и их организация.**	**Содержание:**	**2**	
	1.1. Биология в системе наук. Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы. Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, органоидо-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Науки, изучающие биосистемы на разных уровнях организации. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**1**	ОК.01, ОК.02, ОК.07,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	

	Практическая работа № 1. «Использование различных методов при изучении биологических объектов».	**1**	ОК.04, ОК.07,
Тема 2. Эволюционная биология	**Содержание:**	**2**	
	2.1. Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Приспособленность организмов как результат эволюции. Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**1**	ОК.02, ОК.03, ОК.04,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Лабораторная работа № 1. «Сравнение видов по морфологическому критерию». **Лабораторная работа № 2.** «Описание приспособленности организма и её относительного характера».	**1**	ОК. 01, ОК.04, ОК.07,
Тема 3. Возникновение и развитие жизни на Земле.	**Содержание:**	**4**	
	3.1. Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Мезозойская эра. Кайнозойская эра. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.	**2**	ОК. 02, ОК.03,

	3.2. Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Человеческие расы. Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования.	**1**	ОК.01, ОК.02, ОК.03,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическая работа № 2. «Изучения ископаемых остатков растений и животных в коллекциях»	**1**	ОК.07,
Тема 4. Химический состав и строение клетки. **Жизнедеятельность клетки.**	**Содержание:**	**4**	
	4.1. Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Белки. Аминокислоты. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Строение и функции ДНК и РНК. Цитология – наука о клетке. Клеточная теория. Методы изучения клетки. Типы клеток. Функции органоидов клетки.	**1**	ОК. 01, ОК.02, ОК.03,
	4.2. Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция. Типы обмена веществ. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Хемосинтез. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Неклеточные формы жизни – вирусы. Особенности строения и жизненный цикл вирусов. Профилактика распространения вирусных заболеваний.	**1**	ОК. 01, ОК.02, ОК.03,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Лабораторная работа №3 «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)». **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**1**	ОК.04, ОК.07,
	Лабораторная работа №4 «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».	**1**	
Тема 5. Организмы и окружающая среда.	**Содержание** **Профессионально - ориентированное содержание**	**6**	
	5.1. Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Среды обитания организмов. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**2**	ОК. 01, ОК.02, ОК.03, ПК.1.6
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 3 Определение антропогенной нагрузки на район застройки для проектирования отдельных архитектурных решений.	**2**	ОК 04, ОК.07, ПК.1.6
	Лабораторная работа №5 «Морфологические особенности растений из разных мест обитания. Подсчет плотности популяций разных видов растений»	**1**	ОК.04, ОК.07,

	Практическая работа №4 «Подсчет плотности популяций разных видов растений»	**1**	ОК.04, ОК.07,
Тема 6. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	**Содержание:**	**6**	
	6.1. Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза.	**1**	ОК. 01, ОК.02,
	6.2. Формы размножения организмов: бесполое и половое. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врождённые уродства. Рост и развитие растений. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы. Индивидуальное развитие. Онтогенез. **(с использованием ДОТ и ЭО).**	**2**	ОК. 01, ОК.02, ОК.03,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».	**1**	ОК.04, ОК.07,
	Лабораторная работа № 7 «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».	**2**	ОК.04, ОК.07,
	Содержание:	**8**	

Тема 7. Наследственность и изменчивость организмов.	**7.1.** Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Методы генетики. Основные генетические понятия. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Сцепленное наследование признаков. Работа Т.Моргана по сцепленному наследованию генов. Генетика пола. Хромосомное определение пола. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**2**	ОК.02, ОК.03,
	7.2. Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Наследственная, или генотипичная изменчивость. Мутационная изменчивость. Генетика человека. Основные методы генетики человека. Наследственные заболевания человека. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	1	ОК. 01, ОК.02, ОК03,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**	
	Лабораторная работа № 8 «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах».	**1**	ОК.04, ОК.07,
	Лабораторная работа № 9 «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».	**2**	ОК.04, ОК.07,
	Лабораторная работа № 10 «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах».	**1**	ОК.04, ОК.07,
	Практическая работа № 5. «Составление и анализ родословных человека».	**1**	ОК.04, ОК.07,

Тема 8. Селекция организмов. Основы биотехнологии.	**Содержание:**	**4**	
	8.1. Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и доместикация. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов.	**2**	ОК. 01, ОК.02, ОК.03,
	8.2. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Клеточная инженерия. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.	**1**	ОК.02, ОК.03,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 6. Виртуальная экскурсия «Основные методы и достижения селекции растений и животных».	**1**	ОК.04, ОК.07,
Тема 9. Сообщества и экологические системы.	**Содержание:**	**2**	

	9.1. Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза. Связи в биоценозе. Экосистемы и закономерности их существования.Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биоценозе. Функциональные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Свойства экосистем. Сукцессия. Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов. Человечество в биосфере Земли. Глобальные экологические проблемы. Достижения биологии и охрана природы. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**2**	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07,
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		**2**	
Всего:		**40**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрена по учебному плану.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) учебный кабинет, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агафонова И.Б., Каменский А.А., Сивоглазов В.И. Биология: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И.Б. Агафонова, А.А. Каменский, В.И. Сивоглазов. - Москва: Просвещение, 2025.
2. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень\ под ред. Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц – 7-е изд. – М.: Просвещение. 2023-223с.
3. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень\ под ред. Д.К. Беляев, Г.М. Дымшица – 8-е изд. – М.: Просвещение. 2023-223с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 1.Библиотека института «Открытое общество»- http:\\www.auditorium.ru
2. Бровкина Е.Т., Сонин Н.И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. Методическое пособие. – М., 2003.
3. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека - http:// www. biology. asvu. ru
4. Научно-техническая библиотека. http:// scitecIibrary.ru
5. Пуговкин А.П., Скворцов П.М., Пуговкина Н.А. Биология: 10-11 классы (базовый уровень): методическое пособие - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 272с.
6. Пуговкин А.П., Скворцов П.М., Пуговкина Н.А. Биология: 10-11 классы (базовый уровень): практикум: - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 208с.
7. Универсальная энциклопедия «Кругосвет» - http:// www. krugosvet.ru /
8. Портал дистанционного обучения http://moodle.nbc53.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенции**	**Методы оценки**
ОК 01 **Знает:** - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-эффективно использует основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка тестового контроля.
Умеет: - анализировать задачу и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; реализовывать составленный план;	- анализирует задачу и выделять её составные части; - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно использует информацию, необходимую для решения задачи; реализовывает составленный план; - оценивает результат и последствия своих действий	Оценка практической работы; Оценка лабораторной работы; Оценка практических и лабораторных работ; Оценка выполненных презентаций Взаимооценка докладов студентов;

- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	(самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02 **Знает:** - формата оформления результатов поиска информации (список литературы и источников) - правила создания компьютерных презентаций принципов работы;	- формата оформления результатов поиска информации (список литературы и источников - правила создания компьютерных презентаций принципов работы	Оценка выполненных презентаций; Оценка практических работ; Оценка выполненных докладов;
Умеет: -определять задачи для поиска информации; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	-определяет задачи для поиска информации; -структурирует получаемую информацию; -выделяет наиболее значимое в перечне информации; -оценивает практическую значимость результатов поиска; -оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	Оценка выполненных презентаций; Оценка выполненных докладов Оценка тестового контроля.

ОК 03 **Знает:** -содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - правила разработки презентации**;**	- использует содержание актуальной нормативно-правовой документации; - применяет современную научную и профессиональную терминологию; - применяет правила разработки презентации;	Оценка выполненных презентаций; Оценка практических работ;
Умеет: -применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - определять источники достоверной правовой информации;	-применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; - определяет источники достоверной правовой информации;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка тестового контроля.
ОК 04 **Знает:** -психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности;	-применяет психологические основы деятельности коллектива; - использует психологические особенности личности;	-Оценка выполнения докладов; - Оценка презентаций; Взаимооценка докладов студентов;
Умеет:	-организовывает работу коллектива и команды;	-Оценка выполнения докладов;

-организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	- Оценка презентаций; Взаимооценка докладов студентов;
ОК 07 **Знает:** - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	- соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - использует пути обеспечения ресурсосбережения; - применяет принципы бережливого производства; - применяет правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля.
Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- соблюдает нормы экологической безопасности; -организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно применяет действия в чрезвычайных ситуациях;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля.

- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		
ПК 1.6. **Знает**: -техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения **Умеет:** - выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения;	-понимает техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения; - выполняет полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения;	Оценка выполненных презентаций; Оценка практических работ; Оценка выполненных докладов Оценка тестового контроля.
Предметные компетенции		
Знает: - о наиболее важных открытиях и достижениях в области биологии, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; - о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение	-применят важные открытия и достижения в области биологии, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; - использует научный метод познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ;

приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов; **Умеет:** - понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.	достоверности полученных результатов; -понимает значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.	Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля

Приложение

к ОПОП-П специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ОДБ. 12 «Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **2**

1. 611

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *3*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *3*

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **5**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *5*

2.2. Содержание дисциплины *6*

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **11**

3.1. Материально-техническое обеспечение *11*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *11*

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **12**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха. Учебная дисциплина ОДБ. 12 «Физическая культура» по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах	-

	решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК. 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники Информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

	профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК. 04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК. 08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	110	110
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированный зачет, экзамен)*	-	-
Всего	**118**	**110**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	***2***	***3***	***4***
Тема 1. Знания о физической культуре	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК.1, ОК.02, ОК.04, ОК.08
	Физкультурно-оздоровительные мероприятия в условиях активного отдыха и досуга. Общее представление о видах и формах деятельности в структурной организации образа жизни современного человека (профессиональная, бытовая и досуговая). Основные типы и виды активного отдыха, их целевое предназначение и содержательное наполнение.		
	Характеристика системной организации физической культуры в современном обществе, основные направления её развития и формы организации (оздоровительная, прикладно-ориентированная, соревновательно-достиженческая).		
	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс "Готов к труду и обороне" как основа прикладно-ориентированной физической культуры, история и развитие комплекса "Готов к труду и обороне" в Российской Федерации. Характеристика		

	структурной организации комплекса "Готов к труду и обороне" в современном обществе, нормативные требования пятой ступени для учащихся 16-17 лет.		
	Физическая культура как средство укрепления здоровья человека. Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культурой. Общие представления об истории и развитии популярных систем оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание.		
	Здоровый образ жизни современного человека. Роль и значение адаптации организма в организации и планировании мероприятий здорового образа жизни, характеристика основных этапов адаптации. Основные компоненты здорового образа жизни и их влияние на здоровье современного человека.		
	Рациональная организация труда как фактор сохранения и укрепления здоровья. Оптимизация работоспособности в режиме трудовой деятельности. Влияние занятий физической культурой на профилактику и искоренение вредных привычек. Личная гигиена, закаливание организма и банные процедуры как компоненты здорового образа жизни.		
	Понятие "профессионально-ориентированная физическая культура", цель и задачи, содержательное наполнение. Оздоровительная физическая культура в режиме учебной и профессиональной деятельности. Определение индивидуального расхода энергии в процессе занятий оздоровительной физической культурой.		
	Профилактика травматизма и оказание первой помощи во время занятий физической культурой. Причины возникновения травм и способы их предупреждения, правила профилактики травм во время самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой.		

	Способы и приемы оказания первой помощи при ушибах разных частей тела и сотрясении мозга, переломах, вывихах и ранениях, обморожении, солнечном и тепловом ударах.		
Тема 2. Способы самостоятельной двигательной деятельности	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК.1, ОК.02, ОК.04, ОК.08
	Физкультурно-оздоровительные мероприятия в условиях активного отдыха и досуга. Общее представление о видах и формах деятельности в структурной организации образа жизни современного человека (профессиональная, бытовая и досуговая). Основные типы и виды активного отдыха, их целевое предназначение и содержательное наполнение		
	Кондиционная тренировка как системная организация комплексных и целевых занятий оздоровительной физической культурой, особенности планирования физических нагрузок и содержательного наполнения.		
Тема 3. Физическое совершенствование	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК.1, ОК.02, ОК.04, ОК.08
	Физкультурно-оздоровительная деятельность. Упражнения оздоровительной гимнастики как средство профилактики нарушения осанки и органов зрения, предупреждения перенапряжения мышц опорно-двигательного аппарата при длительной работе за компьютером		
	Атлетическая и аэробная гимнастика как современные оздоровительные системы физической культуры: цель, задачи, формы организации. Способы индивидуализации содержания и физических нагрузок при планировании системной организации занятий кондиционной тренировкой		
Тема 3. Спортивно-оздоровительная	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК.1, ОК.02, ОК.04, ОК.08
	Футбол. Техники игровых действий: вбрасывание мяча с лицевой линии		
	Футбол. Техники игровых действий: выполнение углового и штрафного ударов в изменяющихся игровых ситуациях		

деятельность. Модуль "Спортивные игры"	Футбол. Техники игровых действий: Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности		
	Баскетбол. Техника выполнения игровых действий: способы овладения мячом при "спорном мяче".		
	Баскетбол. Техника выполнения игровых действий: выполнение штрафных бросков.		
	Баскетбол. Техника выполнения игровых действий: Выполнение правил 3-8-24 секунды в условиях игровой деятельности.		
	Волейбол. Техника выполнения игровых действий: "постановка блока",		
	Волейбол. Техника выполнения игровых действий: атакующий удар (с места и в движении).		
	Волейбол. Техника выполнения игровых действий: Тактические действия в защите и нападении.		
Тема 4. Модуль "Спортивная и физическая подготовка"	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК.1, ОК.02, ОК.04, ОК.08
	Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса "Готов к труду и обороне" с использованием средств базовой физической подготовки, видов спорта и оздоровительных систем физической культуры, национальных видов спорта, культурно-этнических игр		
Тема 5. Физкультурно-оздоровительная деятельность	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК.1, ОК.02, ОК.04, ОК.08
	Упражнения для профилактики острых респираторных заболеваний, целлюлита, снижения массы тела		
	Стретчинг и шейпинг как современные оздоровительные системы физической культуры: цель, задачи, формы организации. Способы индивидуализации содержания и физических нагрузок при планировании системной организации занятий кондиционной тренировкой		
Тема 6. Спортивно-оздоровительная деятельность.	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК.1, ОК.02, ОК.04, ОК.08
	Футбол. Повторение правил игры в футбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.		

Модуль "Совершенствование навыков в спортивных играх".	Футбол. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.		
	Баскетбол. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.		
	Баскетбол. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.		
	Волейбол. Повторение правил игры в волейбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.		
	Волейбол. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.		
Тема 7. Прикладно-ориентированная двигательная деятельность. Модуль "Атлетические единоборства"	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК.1, ОК.02, ОК.04, ОК.08
	Атлетические единоборства в системе профессионально-ориентированной двигательной деятельности: её цели и задачи, формы организации тренировочных занятий. Основные технические приёмы атлетических единоборств и способы их самостоятельного разучивания (самостраховка, стойки, захваты, броски)		
Тема 8. Модуль "Спортивная и физическая подготовка". Совершенствование навыков при выполнении нормативов ГТО	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК.1, ОК.02, ОК.04, ОК.08
	Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса "Готов к труду и обороне" с использованием средств базовой физической подготовки, видов спорта и оздоровительных систем физической культуры, национальных видов спорта, культурно-этнических игр.		

Тема 9. Базовая физическая подготовка	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК.1, ОК.02, ОК.04, ОК.08
	Комплексы общеразвивающих и локально воздействующих упражнений, отягощенных весом собственного тела и с использованием дополнительных средств (гантелей, эспандера, набивных мячей, штанги и других)		
	Упражнения на гимнастических снарядах (брусьях, перекладинах, гимнастической стенке и других).		
	Прыжковые упражнения с дополнительным отягощением (напрыгивание и спрыгивание, прыжки через скакалку, многоскоки, прыжки через препятствия и другие). Бег с дополнительным отягощением (в горку и с горки, на короткие дистанции, эстафеты)		
	Лазанье (по канату, по гимнастической стенке с дополнительным отягощением). Переноска непредельных тяжестей (сверстников способом на спине)		
	Подвижные игры силовой направленностью (импровизированный баскетбол с набивным мячом и другое).		
Тема 10. Лёгкая атлетика	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК.1, ОК.02, ОК.04, ОК.08
	Развитие выносливости. Бег с максимальной скоростью в режиме повторно-интервального метода. Бег по пересечённой местности (кроссовый бег). Гладкий бег с равномерной скоростью в разных зонах интенсивности		
	Повторный бег с препятствиями в максимальном темпе. Равномерный повторный бег с финальным ускорением (на разные дистанции). Равномерный бег с дополнительным отягощением в режиме "до отказа"		
	Специальные прыжковые упражнения с дополнительным отягощением. Прыжки вверх с доставанием подвешенных предметов. Прыжки в полуприседе (на месте, с продвижением в разные стороны). Запрыгивание с последующим спрыгиванием.		

	Прыжки в глубину по методу ударной тренировки. Прыжки в высоту с продвижением и изменением направлений, поворотами вправо и влево, на правой, левой ноге и поочерёдно.		
	Бег с препятствиями. Бег в горку с дополнительным отягощением и без него		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)		***4***	
Зачёт		***4***	
Всего:		***118***	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных

Курсовой проект не предусматривается.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Спортивный комплекс

спортивная инфраструктура, обеспечивающая проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Физическая культура: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / В.И. Лях. - Москва: Просвещение, 2025.

3.2.2. Дополнительные источники

Федонов, Р. А., Физическая культура : учебник / Р. А. Федонов. — Москва: Русайнс, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-466-03006-8. — URL: https://book.ru/book/949385 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

Виленский, М. Я., Физическая культура : учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. — Москва : КноРус, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-406-12454-3. — URL: https://book.ru/book/951559 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

Кузнецов, В. С., Физическая культура : учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. — Москва : КноРус, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-406-12453-6. — URL: https://book.ru/book/951558 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

Тиханова, Е. И., Физическая культура. Практикум : учебно-методическое пособие / Е. И. Тиханова. — Москва : Русайнс, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-466-03007-5. — URL: https://book.ru/book/949386 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники Информации - выделять наиболее значимое в перечне	- обучающиеся учатся методам работы в профессиональной и смежных сферах, порядку оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - обучающиеся должны знать профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте и приемы структурирования информации - обучающиеся должны знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - обучающиеся изучают роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни - Практикуют условия профессиональной деятельности и зоны риска	*Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике* *Диагностика (тестирование, контрольные работы), спортивные нормативы, сдача норм ГТО.*

информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в	физического здоровья для специальности, средства профилактики перенапряжения - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности		

Приложение

к ОПОП-П к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ОДБ 13 «Основы безопасности и защиты Родины»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **5**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **11**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель. дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» является овладение основами военной подготовки и формирование у обучающихся базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности в соответствии с современными потребностями личности, общества и государства, что предполагает:

способность применять принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни на основе понимания необходимости ведения здорового образа жизни, причин и механизмов возникновения и развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций, готовности к применению необходимых средств и действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций;

сформированность ценностей, овладение знаниями и умениями, которые обеспечивают готовность к военной службе, исполнению долга по защите Отечества;

сформированность активной жизненной позиции, осознанное понимание значимости личного и группового безопасного поведения в интересах благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства;

знание и понимание роли личности, общества и государства в решении задач обеспечения национальной безопасности и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Дисциплина ОДБ 13 «Основы безопасности и защиты Родины» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

1. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	− определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации − выделять	− номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности − приемы структурирования информации	

профессиональной деятельности	наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска − оценивать практическую значимость результатов поиска − применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач − использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности − использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	− формат оформления результатов поиска информации − современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и − программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	− организовывать работу коллектива и команды − взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	− психологические основы деятельности коллектива − психологические особенности личности	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	− проявлять гражданско-патриотическую позицию	− сущность гражданско-патриотической позиции	

осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных	

	– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ситуациях	
ПК 7.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов(с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов	ОТ и ТБ при пилотировании беспилотных воздушных судов вертолетного типа	по осуществлению мероприятий по организации и обслуживании беспилотных летательных аппаратов

2. Освоение учебного предмета "Основы безопасности и защиты Родины" должно обеспечить достижение следующих образовательных результатов:

2.1 Личностные результаты освоения учебного предмета "Основы безопасности и защиты Родины"

гражданское воспитание	сформированность активной гражданской позиции обучающегося, готового и способного применять принципы и правила безопасного поведения в течение всей жизни; уважение закона и правопорядка, осознание своих прав, обязанностей и ответственности в области защиты населения и территории Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций и в других областях, связанных с безопасностью жизнедеятельности; сформированность базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности как основы для благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства; готовность противостоять идеологии экстремизма и терроризма, национализма и ксенофобии, дискриминации по

	социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность к взаимодействию с обществом и государством в обеспечении безопасности жизни и здоровья населения; готовность к участию в деятельности государственных социальных организаций и институтов гражданского общества в области обеспечения комплексной безопасности личности, общества и государства;
патриотическое воспитания	сформированность российской гражданской идентичности, уважения к своему народу, памяти защитников Родины и боевым подвигам Героев Отечества, гордости за свою Родину и Вооружённые Силы Российской Федерации, прошлое и настоящее многонационального народа России, российской армии и флота; ценностное отношение к государственным и военным символам, историческому и природному наследию, дням воинской славы, боевым традициям Вооружённых Сил Российской Федерации, достижениям государства в области обеспечения безопасности жизни и здоровья людей; сформированность чувства ответственности перед Родиной, идейная убеждённость и готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
духовно-нравственное воспитание	осознание духовных ценностей российского народа и российского воинства; сформированность ценности безопасного поведения, осознанного и ответственного отношения к личной безопасности, безопасности других людей, общества и государства; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, готовность реализовать риск-ориентированное поведение, самостоятельно и ответственно действовать в различных условиях жизнедеятельности по снижению риска

	возникновения опасных ситуаций, перерастания их в чрезвычайные ситуации, смягчению их последствий; ответственное отношение к своим родителям, старшему поколению, семье, культуре и традициям народов России, принятие идей волонтёрства и добровольчества;
эстетическое воспитание	эстетическое отношение к миру в сочетании с культурой безопасности жизнедеятельности; понимание взаимозависимости успешности и полноценного развития и безопасного поведения в повседневной жизни;
ценности научного познания	сформированность мировоззрения, соответствующего текущему уровню развития общей теории безопасности, современных представлений о безопасности в технических, естественно-научных, общественных, гуманитарных областях знаний, современной концепции культуры безопасности жизнедеятельности; понимание научно-практических основ учебного предмета ОБЗР, осознание его значения для безопасной и продуктивной жизнедеятельности человека, общества и государства; способность применять научные знания для реализации принципов безопасного поведения (способность предвидеть, по возможности избегать, безопасно действовать в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях);
физическое воспитание	осознание ценности жизни, сформированность ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих; знание приёмов оказания первой помощи и готовность применять их в случае необходимости; потребность в регулярном ведении здорового образа жизни;

	осознание последствий и активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
трудовое воспитание	готовность к труду, осознание значимости трудовой деятельности для развития личности, общества и государства, обеспечения национальной безопасности; готовность к осознанному и ответственному соблюдению требований безопасности в процессе трудовой деятельности; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, включая военно-профессиональную деятельность; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
экологическое воспитание	сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды, осознание глобального характера экологических проблем, их роли в обеспечении безопасности личности, общества и государства; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе соблюдения экологической грамотности и разумного природопользования; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их; расширение представлений о деятельности экологической направленности.

2.2. Метапредметные результаты освоения программы:

В результате изучения ОБЗР у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

самостоятельно определять актуальные проблемные вопросы безопасности личности, общества и государства, обосновывать их приоритет и всесторонне анализировать, разрабатывать алгоритмы их возможного решения в различных ситуациях; устанавливать существенный признак или основания для обобщения, сравнения и классификации событий и явлений в области безопасности жизнедеятельности, выявлять их закономерности и противоречия; определять цели действий применительно к заданной (смоделированной)

ситуации, выбирать способы их достижения с учетом самостоятельно выделенных критериев в парадигме безопасной жизнедеятельности, оценивать риски возможных последствий для реализации риск-ориентированного поведения; моделировать объекты (события, явления) в области безопасности личности,

общества и государства, анализировать их различные состояния для решения познавательных задач, переносить приобретенные знания в повседневную жизнь; планировать и осуществлять учебные действия в условиях дефицита

информации, необходимой для решения стоящей задачи; развивать творческое мышление при решении ситуационных задач.

Базовые исследовательские действия:

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами в области

безопасности жизнедеятельности; осуществлять различные виды деятельности по приобретению нового знания,

его преобразованию и применению для решения различных учебных задач, в том числе при разработке и защите проектных работ; анализировать содержание вопросов и заданий и выдвигать новые идеи,

самостоятельно выбирать оптимальный способ решения задач с учетом установленных (обоснованных) критериев; раскрывать проблемные вопросы, отражающие несоответствие между

реальным (заданным) и наиболее благоприятным состоянием объекта (явления) в повседневной жизни; критически оценивать полученные в ходе решения учебных задач результаты,

обосновывать предложения по их корректировке в новых условиях; характеризовать приобретенные знания и навыки, оценивать возможность их

реализации в реальных ситуациях; использовать знания других предметных областей для решения учебных задач

в области безопасности жизнедеятельности; переносить приобретенные знания и навыки в повседневную жизнь.

Работа с информацией:

владеть навыками самостоятельного поиска, сбора, обобщения и анализа различных видов информации из источников разных типов при обеспечении условий информационной безопасности личности; создавать информационные блоки в различных форматах с учетом характера решаемой учебной задачи; самостоятельно выбирать оптимальную форму их представления;

оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие

правовым и морально-этическим нормам; владеть навыками по предотвращению рисков, профилактике угроз и защите

от опасностей цифровой среды; использовать средства информационных и коммуникационных технологий

в учебном процессе с соблюдением требований эргономики, техники безопасности и гигиены.

Коммуникативные универсальные учебные действия

осуществлять в ходе образовательной деятельности безопасную коммуникацию, переносить принципы ее организации в повседневную жизнь; распознавать вербальные и невербальные средства общения; понимать значение социальных знаков; определять признаки деструктивного общения; владеть приемами безопасного межличностного и группового общения;

безопасно действовать по избеганию конфликтных ситуаций; аргументированно, логично и ясно излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Регулятивные универсальные учебные действия:

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности

и жизненных ситуациях; самостоятельно выявлять проблемные вопросы, выбирать оптимальный

способ и составлять план их решения в конкретных условиях; делать осознанный выбор в новой ситуации, аргументировать его; брать

ответственность за свое решение; оценивать приобретенный опыт;

расширять познания в области безопасности жизнедеятельности на основе личных предпочтений и за счет привлечения научно-практических знаний других предметных областей; повышать образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль, принятие себя и других оценивать образовательные ситуации; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при их разрешении; вносить коррективы в свою деятельность; контролировать соответствие результатов целям; использовать приемы рефлексии для анализа и оценки образовательной ситуации, выбора оптимального решения; принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства, невозможности контроля всего вокруг; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе и оценке образовательной ситуации; признавать право на ошибку свою и чужую.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы

в конкретной учебной ситуации; ставить цели и организовывать совместную деятельность с учетом общих интересов, мнений и возможностей каждого участника команды (составлять план, распределять роли, принимать правила учебного взаимодействия, обсуждать процесс и результат совместной работы, договариваться о результатах); оценивать свой вклад и вклад каждого участника команды в общий результат

по совместно разработанным критериям: осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях; предлагать новые идеи, оценивать их с позиции новизны и практической значимости; проявлять творчество и разумную инициативу.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	40	12
В т.ч.Теоретическое обучение	26	
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		2
Всего	**40**	**40**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		**4**	
Тема 1.1. Обеспечение национальной безопасности	**Содержание**	**1**	ОК.06
	1. Правовая основа обеспечения национальной безопасности; принципы обеспечения национальной безопасности; реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации; роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности; взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов;	1	
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и	**Содержание**	**2**	ОК.06 ОК.02
	1. Роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности; Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования; территориальный и функциональный принцип организации РСЧС, её задачи и примеры их решения; права и обязанности граждан в области защиты от	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
ликвидации чрезвычайных ситуаций	чрезвычайных ситуаций; задачи гражданской обороны; права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны;		
	Практическое занятие Составление памятки «Действия населения при получении сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!»	1	
Тема 1.3. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	**Содержание**	1	
	1. Россия в современном мире, оборона как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности; роль Вооружённых Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности.		ОК.04 ОК.06
Раздел 2. Основы военной подготовки		**10**	
Тема 2.1 Строевая и тактическая подготовка	**Содержание**	**2**	ОК.04 ОК.06
	1. Основы общевойскового боя; основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр); виды маневра; походный, предбоевой и боевой	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	порядок действия подразделений; оборона, ее задачи и принципы; наступление, задачи и способы.		
	Практическое занятие Движение строевым шагом, движение бегом, походным шагом, движение с изменением скорости движения, повороты в движении, выполнение воинского приветствия на месте и в движении	1	
Тема 2.2 Огневая подготовка	**Содержание**	**2**	ОК.04 ОК.06
	1. Требования курса стрельб по организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок; правила безопасного обращения с оружием; изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия; способы удержания оружия и правильность прицеливания;	2	
	Практическое занятие Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (автомат Калашникова АК-12, пистолет Ярыгина, пистолет		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Лебедева); перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия;		
Тема 2.3 Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) Основы технической подготовки и связи	1. История возникновения и развития робототехнических комплексов; виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (далее - БПЛА); конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа; 2. История возникновения и развития радиосвязи; радиосвязь, назначение и основные требования; предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций	1	ОК.04 ОК.06 ПК 7.1
Тема 2.4 Военная топография. Инженерная подготовка	1. Местность как элемент боевой обстановки; тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск, сезонные изменения тактических свойств местности; 2. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение; порядок оборудования позиции отделения; назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка;	1	ОК.04 ОК.06
Тема 2.5 Радиационная, химическая, биологическая защита	1. Понятие оружия массового поражения, история его развития, примеры применения, его роль в современном бою; поражающие факторы ядерных взрывов; отравляющие вещества, их назначение и классификация; внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия; зажигательное оружие и способы защиты от него;	1	ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.6 Особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту	1. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей; особенности прохождения службы по контракту; организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; военно-учебные заведение и военно-учебные центры.	1	ОК.04 ОК.06
Тема 2.7 Тактическая медицина	1. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи; виды боевых ранений и опасность их получения;; Условные зоны оказания первой помощи; характеристика особенностей "красной", "желтой" и "зеленой" зон; объем мероприятий первой помощи в "красной", "желтой" и "зеленой" зонах; порядок выполнения мероприятий первой помощи в "красной", "желтой" и "зеленой" зонах;	1	ОК.04 ОК.06
	Практическое занятие Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 3. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		**2**	
Тема 3.1 Современные представления о культуре безопасности	**Содержание**		
	1. Понятие "культура безопасности", его значение в жизни человека, общества, государства; соотношение понятий "опасность", "безопасность", "риск" (угроза); соотношение понятий "опасная ситуация", "чрезвычайная ситуация"; общие принципы (правила) безопасного поведения; индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности;	1	ОК.02 ОК.04 ОК.06 ПК 4.2
	2. Понятия "виктимность", "виктимное поведение", "безопасное поведение"; влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие; действия, позволяющие предвидеть опасность; действия, позволяющие избежать опасности; действия в опасной и чрезвычайной ситуациях; риск-ориентированное мышление как основа обеспечения безопасности; риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности личности, общества, государства. Причины аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 4. Безопасность в быту		**2**	
Тема 4.1 Безопасность в быту	**Содержание**		ОК.04 ОК.06
	Практическое занятие Источники опасности в быту, их классификация; общие правила безопасного поведения; защита прав потребителя; правила безопасного поведения при осуществлении покупок в Интернете; Причины и профилактика бытовых отравлений, первая помощь, порядок действий в экстренных случаях; предупреждение бытовых травм; правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое), первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях; основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами; последствия электротравмы; порядок проведения сердечно-легочной реанимации; основные правила пожарной безопасности в быту; термические и химические ожоги, первая помощь при ожогах; Требования охраны труда при электромонтажных работах	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4.2 Безопасное поведение в местах общего пользования	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и других); коммуникация с соседями; меры по предупреждению преступлений; аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения; правила безопасного поведения в ситуации аварии на коммунальной системе; порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними; действия в экстренных случаях.	1	ОК.04 ОК.06
Раздел 5. Безопасность на транспорте		**2**	
Тема 5.1 Безопасность дорожного движения	***Практическое занятие*** История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости; риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте; безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной	1	ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	мобильности); взаимосвязь безопасности водителя и пассажира; правила безопасного поведения при поездке в легковом автомобиле, автобусе; ответственность водителя, ответственность пассажира; представления о знаниях и навыках, необходимых водителю; порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников); Анализ состояния автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений в целях необходимости соблюдения ПДД;		
Тема 5.2 Безопасное поведение на разных видах транспорта	Основные источники опасности в метро, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций; основные источники опасности на железнодорожном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасных и чрезвычайных ситуаций; основные источники опасности на водном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасной и чрезвычайной ситуации; основные источники опасности на авиационном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасной, чрезвычайной ситуации.	1	ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 6. Безопасность в общественных местах		**2**	
Тема 6.1 Безопасность в общественных местах	Общественные места и их классификация; основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа, общие правила безопасного поведения; опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминогенные ситуации; случаи, когда потерялся человек); порядок действий при риске возникновения или возникновении толпы, давки; эмоциональное заражение в толпе, способы самопомощи, правила безопасного поведения при попадании в агрессивную и паническую толпу; Правила безопасного поведения при проявлении агрессии; криминогенные ситуации в общественных местах, правила безопасного поведения, порядок действия при попадании в опасную ситуацию;	1	ОК.04 ОК.06 .

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие Порядок действий в случаях, когда потерялся человек (ребёнок; взрослый; пожилой человек; человек с ментальными расстройствами); порядок действий в ситуации, если вы обнаружили потерявшегося человека; Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (медицинские и образовательные организации, культурные, торгово-развлекательные учреждения и другие); меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций; меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в случае террористического акта.	1	ОК.04 ОК.06
Раздел 7. Безопасность в природной среде		**2**	
Тема 7.1 Безопасность в природной среде. Выживание в автономных условиях	Отдых на природе, источники опасности в природной среде; основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах; общие правила безопасности в походе; особенности обеспечения безопасности в лыжном походе; особенности обеспечения безопасности в водном походе; особенности обеспечения безопасности в горном походе; ориентирование на местности;	1	ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS); порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде; источники опасности в автономных условия; сооружение убежища, получение воды и питания; способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях, первая помощь при перегревании, переохлаждении и отморожении;		
Тема 7.2 Природные чрезвычайные ситуации. Экологическая грамотность и разумное природопользование	Природные чрезвычайные ситуации; общие правила поведения в природных чрезвычайных ситуациях (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться помощи);природные пожары, возможности прогнозирования и предупреждения; правила безопасного поведения, последствия природных пожаров для людей и окружающей среды; природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами: землетрясения, извержение вулканов, оползни, камнепады; возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами; природные	1	ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	чрезвычайные ситуации, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами: паводки, половодья, цунами, сели, лавины; возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами; природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами: ливни, град, мороз, жара; возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами; влияние деятельности человека на природную среду; причины и источники загрязнения Мирового океана, рек, почвы, космоса; чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий; экологическая грамотность и разумное природопользование		
Раздел 8. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		**6**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 8.1 Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	Понятия "здоровье", "охрана здоровья", "здоровый образ жизни", "лечение", "профилактика"; биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека; составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие;	2	ОК.02 ОК.04 ОК.06
	Общие представления об инфекционных заболеваниях; механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний; чрезвычайные ситуации биолого-социального характера, меры профилактики и защиты; роль вакцинации, национальный календарь профилактических прививок; вакцинация по эпидемиологическим показаниям; значение изобретения вакцины для человечества; неинфекционные заболевания, самые распространённые неинфекционные заболевания		
Тема 8.2 Факторы риска и меры профилактики. Роль диспансеризации для сохранения здоровья	Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний; факторы риска возникновения онкологических заболеваний; факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы; факторы риска возникновения эндокринных заболеваний; меры профилактики неинфекционных заболеваний;	2	ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний; признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия и другие);		
Тема 8.3 Психическое здоровье и психологическое благополучие. Первая помощь пострадавшему	Психическое здоровье и психологическое благополучие; критерии психического здоровья и психологического благополучия; основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие; основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию); меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья; Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи; состояния, при которых оказывается первая помощь;	1	ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие Мероприятия по оказанию первой помощи; алгоритм первой помощи; оказание первой помощи в сложных случаях (травмы глаза; "сложные" кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно); действия при прибытии скорой медицинской помощи.	1	ОК.04 ОК.06
Раздел 9. Безопасность в социуме		**4**	
Тема 9.1 Общение в жизни человека.	Определение понятия "общение"; навыки конструктивного общения; общие представления о понятиях "социальная группа", "большая группа", "малая группа"; межличностное общение, общение в группе, межгрупповое общение (взаимодействие); особенности общения в группе; психологические характеристики группы и особенности взаимодействия в группе; групповые нормы и ценности; коллектив как социальная группа; психологические закономерности в группе; понятие "конфликт", стадии развития конфликта; конфликты в межличностном общении, конфликты в малой группе; факторы, способствующие и препятствующие эскалации конфликта; способы поведения в конфликте; деструктивное и агрессивное поведение; конструктивное	2	ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	поведение в конфликте; роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, способы саморегуляции;		
	Практическое занятие Способы разрешения конфликтных ситуаций; основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта; ведение переговоров при разрешении конфликта; опасные проявления конфликтов (буллинг, насилие); способы противодействия буллингу и проявлению насилия;	1	ОК.04 ОК.06
Тема 9.2 Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Убеждающая коммуникация; манипуляция в общении, цели, технологии и способы противодействия; психологическое влияние на большие группы; способы воздействия на большую группу: заражение; убеждение; внушение; подражание; деструктивные и псевдопсихологические технологии; противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность.	1	ОК.04 ОК.06
	Практическое занятие		ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Способы психологического воздействия; психологическое влияние в малой группе; положительные и отрицательные стороны конформизма; эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации		
Раздел 10. Безопасность в информационном пространстве		**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 10.1 Безопасность в цифровой среде	Понятия "цифровая среда", "цифровой след"; влияние цифровой среды на жизнь человека; приватность, персональные данные; "цифровая зависимость", её признаки и последствия; опасности и риски цифровой среды, их источники; правила безопасного поведения в цифровой среде; вредоносное программное обеспечение; виды вредоносного программного обеспечения, его цели, принципы работы; правила защиты от вредоносного программного обеспечения; кража персональных данных, паролей; мошенничество, фишинг, правила защиты от мошенников; правила безопасного использования устройств и программ; Поведенческие опасности в цифровой среде и их причины; опасные персоны, имитация близких социальных отношений; неосмотрительное поведение и коммуникация в интернете как угроза для будущей жизни и карьеры; травля в интернете, методы защиты от травли; деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки; механизмы вовлечения в деструктивные сообщества; вербовка, манипуляция, "воронки вовлечения"; радикализация деструктива; профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества;	1	ОК.02 ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Правила коммуникации в цифровой среде; достоверность информации в цифровой среде; источники информации, проверка на достоверность; "информационный пузырь", манипуляция сознанием, пропаганда; фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы; понятие "фейк", цели и виды, распространение фейков;; понятие прав человека в цифровой среде, их защита; ответственность за действия в интернете; запрещённый контент; защита прав в цифровом пространстве.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений	1	ОК.02
Раздел 11. Основы противодействия экстремизму и терроризму		**2**	
Тема 11.1 Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества; понятия "экстремизм" и "терроризм", их взаимосвязь; варианты проявления экстремизма, возможные последствия; преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия; опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки; предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность; формы террористических актов; уровни террористической угрозы;, проведении контртеррористической операции; Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации; основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы; права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму.	1	ОК.06 ОК.07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие Правила поведения и порядок действий при угрозе или в случае террористического акта	1	ОК.06 ОК.07
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**	ОК.02 ОК.04 ОК.06 ОК.07
	Всего:	**40**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.2 Электронные издания

1. Тебенькова, Е. А., Основы безопасности и защиты Родины : учебник / Е. А. Тебенькова, И. Н. Семенов. — Москва : КноРус, 2025. — 222 с. — ISBN 978-5-406-13935-6. — URL: https://book.ru/book/955986 (дата обращения: 17.03.2025). — Текст : электронный.
2. Микрюков, В. Ю., Основы безопасности жизнедеятельности + еПриложение : учебник / В. Ю. Микрюков. — Москва : КноРус, 2024. — 290 с. — ISBN 978-5-406-12668-4. — URL: https://book.ru/book/953111 (дата обращения: 17.03.2025). — Текст : электронный.
3. Основы безопасности и защиты родины : учебное пособие / М. Р. Алимов, А. В. Вилков, Д. А. Дворяшин [и др.]. — Москва : Русайнс, 2024. — 507 с. — ISBN 978-5-466-08377-4. — URL: https://book.ru/book/956869 (дата обращения: 17.03.2025). — Текст : электронный.
4. Основы безопасности жизнедеятельности: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования: в 2 частях / Ю.С. Шойгу. - Москва: Просвещение, 2025.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: − номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности − приемы структурирования информации − формат оформления результатов поиска информации − современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и − программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства − психологические основы деятельности коллектива − психологические особенности личности − сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Объясняют роль Российской Федерации в обеспечении устойчивости международного положения и опасности, связанные с ним. Раскрывают смысл понятий «национальная безопасность», «национальные интересы», «угроза национальной безопасности», «обеспечение национальной безопасности», «устойчивое развитие», «внутренние опасности». Объясняют, что такое духовнонравственные ценности, культурные ценности, их значимость для обеспечения безопасности страны и ее граждан. Раскрывают правовые основы и принципы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации. Характеризуют роль личности, общества и государства в достижении стратегических	- Кейс-задание; – Старт-задание; - Фронтальный опрос; - Задание-исследование; - Задание-эксперимент; - Тест-задание; - Ситуационные задачи -Рефераты - Выполнение заданий на дифференцированном зачете

− значимость профессиональной деятельности по специальности − стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения − правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности − основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности − пути обеспечения ресурсосбережения − принципы бережливого производства − основные направления изменения климатических условий региона − правила поведения в чрезвычайных ситуациях − требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ − вредные и опасные факторы воздействия производства вида строительных работ на работников и окружающую среду, методы и средства их минимизации и предотвращения	национальных приоритетов. Объясняют значение их реализации в обеспечении комплексной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации, приводят примеры Характеризуют роль Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Службы внешней разведки Российской Федерации и Росгвардии России в обеспечении национальной безопасности. Объясняют роль общественных институтов (школ, общественных и волонтерских организаций) в предупреждении противоправной деятельности Характеризуют правовую основу защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Раскрывают назначение, основные задачи и структуру единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Объясняют права	

− требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда; Умеет: − определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации − выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска − оценивать практическую значимость результатов поиска − применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач − использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности − использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач − организовывать работу коллектива и команды − взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности − проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности − применять стандарты	и обязанности граждан Российской Федерации в области защиты от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Объясняют права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны. Анализируют угрозы военной безопасности Российской Федерации, обосновывают значение обороны государства для мирного социально-экономического развития страны. Характеризуют роль Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Приводят примеры	
	Вырабатывают алгоритм выполнения строевых приемов в движении без оружия. Выполняют строевые приемы Формируют представления об основах общевойскового боя. Классифицируют основные понятия общевойскового боя и видах маневра в бою. Рассказывают о видах боевых действий, обороне и наступлении.	

антикоррупционного поведения − соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона − эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях − проверять наличие и эксплуатационные характеристики коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства вида строительных работ	Анализируют походный, предбоевой и боевой порядок подразделений. Вырабатывают алгоритм действий военнослужащего в бою Приводят примеры нарушений правил и мер безопасности и их возможных последствий. Перечисляют меры безопасности при проведении занятий по боевой подготовке и обращении с оружием. Рассказывают о способах удержания оружия, правилах прицеливания и производства меткого выстрела Классифицируют виды современного стрелкового оружия. Формируют представления о способах боевого применения БПЛА, АНПА, БЭК. Объясняют способы ведения разведки местности с помощью БПЛА. Рассказывают о конструктивных особенностях БПЛА квадрокоптерного типа. Решают ситуационные задачи Актуализируют информацию об истории возникновения и развития радиосвязи. Рассказывают о назначении радиосвязи и требованиях, предъявляемых к ним. Формируют	

	представления о видах, предназначении, тактико-технических характеристиках современных переносных радиостанций. Решают ситуационные задачи Классифицируют основные понятия общевойскового боя и видах маневра в бою. Рассказывают о видах боевых действий, обороне и наступлении. Анализируют походный, предбоевой и боевой порядок подразделений. Вырабатывают алгоритм действий военнослужащего в бою Оценивают риски нарушения правил и мер безопасности. Приводят примеры нарушений правил и мер безопасности и их возможных последствий. Перечисляют меры безопасности при проведении занятий по боевой подготовке и обращении с оружием. Рассказывают о способах удержания оружия, правилах прицеливания и производства меткого выстрела Формируют представление о видах ранений, получаемых на поле боя.	

	Актуализируют информацию о порядке оказания первой помощи. Объясняют особенности оказания первой помощи в особых условиях. Объясняют состав и назначение средств оказания первой помощи Характеризуют воинские должности. Анализируют порядок освоения воинских должностей. Объясняют особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту. Актуализируют знания о военно-учебных заведениях (высшего и среднепрофессионального профиля). Рассказывают о системе военно-учебных центров при учебных заведениях высшего образования. Характеризуют порядок подготовки офицерских кадров Раскрывают источники и классифицируют бытовые опасности. Обосновывают зависимость риска (угрозы) их возникновения от поведения человека. Объясняют права и обязанности потребителя, правила совершения покупок, в	

	том числе в Интернете. Оценивают их роль в совершении безопасных покупок. Оценивают риски возникновения бытовых отравлений, вырабатывают навыки их профилактики. Актуализируют навыки первой помощи при бытовых отравлениях Актуализируют правила дорожного движения. Анализируют изменение правил дорожного движения в зависимости от изменения уровня рисков (риск-ориентированный подход). Оценивают риски для пешехода при разных условиях, вырабатывают навыки Оценивают риски возникновения ситуаций криминального характера в общественных местах. Вырабатывают навыки безопасного поведения при проявлении агрессии. Вырабатывают навыки безопасного поведения для снижения рисков криминального характера. Оценивают риски потеряться в общественном месте. Объясняют порядок действий в случаях, когда потерялся человек	

	Называют и характеризуют чрезвычайные ситуации, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами. Раскрывают возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий Актуализируют знания о состояниях, в которых оказывается первая помощь, и мероприятиях первой помощи. Актуализируют навыки применения алгоритма первой помощи. Вырабатывают навыки безопасных действий по оказанию первой помощи в различных условиях (травмы глаза; «сложные» кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно) Раскрывают правовые основы взаимодействия с цифровой средой, вырабатывают навыки безопасных действий по защите прав в цифровой среде. Объясняют права, обязанности и ответственность граждан и организаций в информационном пространстве	

Приложение

к ОПОП-П по профессии/специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *3*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *3*

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 6

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *6*

2.2. Содержание дисциплины *7*

2.3. Курсовой проект (работа) *10*

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 11

3.1. Материально-техническое обеспечение *11*

3.2. Учебно-методическое обеспечение*11*

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....12

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» - создать условия для формирования математических представлений, развития логического, алгоритмического и математического мышления для обеспечения применения умений и полученных знаний при решении различных задач.

Дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[23]:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска;	-приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации;	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	-применять математическую терминологию; -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; -составлять план проекта.	-основные математические термины; -правила разработки презентации; -основные этапы разработки и реализации проекта.	

жизненных ситуациях			
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды;	-психологические основы деятельности коллектива; -психологические особенности личности.	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-грамотно излагать свои мысли; -проявлять толерантность в рабочем коллективе;	-правила построения устных сообщений	
ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9	- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и	Предварительная обработка и оценка точности результатов измерений

		математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
	ПК 1.1-1.8, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1-4.9	Темы 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2	24	Получение дополнительных компетенций, необходимых для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[24]	56	28
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	
Всего	**58**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы.
Раздел 1. Основы линейной алгебры		***16***	
Тема 1.1. **Роль математики в современном мире. Матрицы и действия над ними**	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК.01-ОК.05 ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	1. Матрица, виды матриц, их свойства. Основные операции над матрицами (сложение, вычитание, умножение, транспонирование)	*2*	
	Практическое занятие №1. Действия над матрицами	*2*	
Тема 1.2. **Определители 2-го и 3-го порядков, их свойства**	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК.01-ОК.05 ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	1.Определители, их свойства. Способы вычисления определителей 2-ого, 3-его порядка. Нахождение матрицы, обратной данной. Деление матриц.	*2*	
	Практическое занятие №2. Вычисление определителей 2, 3 порядков	*2*	
Тема 1.3.	**Содержание учебного материала**	***8***	

Решение систем линейных уравнений	1. Системы линейных уравнений, методы решения.	*2*	ОК.01-ОК.05 ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	Практическое занятие №3. Решение систем уравнений методами Крамера	*2*	
	Практическое занятие №4. Решение систем уравнений методом Гаусса.	*2*	
	Практическое занятие №5. Решение систем уравнений методом обратной матрицы.	*2*	
Раздел 2. Основы аналитической геометрии		***10***	
Тема 2.1. **Векторы. Прямоугольная и полярная системы координат**	**Содержание учебного материала.** ***Профессионально-ориентированное содержание***	***2***	ОК.01-ОК.05 ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	1. Системы координат на плоскости и в пространстве (прямоугольная декартовая, полярная). Формулы перехода из одной системы координат в другую. Определение вектора, действия с векторами, координаты вектора, нахождение угла между векторами (с использованием ДОТ и ЭО)	*2*	
Тема 2.2. Уравнения прямой на плоскости и в пространстве	**Содержание учебного материала.** ***Профессионально-ориентированное содержание***	***4***	ОК.01-ОК.05 ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	1. Общее уравнение плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Различные задания прямых. Взаимное расположение прямых. Взаимное расположение прямой и плоскости	*2*	
	Практическое занятие №6. Задачи на составление уравнений и построение прямых и плоскостей. Вычисление элементов треугольника, его P и S координатным методом	*2*	
	Содержание учебного материала. ***Профессионально-ориентированное содержание***	***4***	ОК.01-ОК.05

Тема 2.3. Линии и поверхности 2-ого порядка	1. Уравнение линий второго порядка на плоскости (окружность, эллипс, гипербола и парабола). Поверхности второго порядка (с использованием ДОТ и ЭО)	*2*	ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	Практическое занятие №7. Нахождение параметров кривых второго порядка. Построение кривых второго порядка	*2*	
Раздел 3. Теория комплексных чисел		***4***	
Тема 3.1. **Формы комплексного числа. Решение уравнений**	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК.01-ОК.05 ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	1. Понятие комплексного числа, его геометрическая интерпретация. Формы комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, заданными в различных формах. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом.	*2*	
	Практическое занятие №8. Действия с комплексными числами, записанными в различных формах. Решение уравнений	*2*	
Раздел 4. Основы математического анализа		***18***	
Тема 4.1. **Функция. Предел функции**	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК.01-ОК.05 ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	1. Понятие функции, ее свойства, способы задания. Определение предела функции; теоремы о пределах. Непрерывность функции (с использованием ДОТ и ЭО)	*2*	
	Практическое занятие №9. Раскрытие неопределенностей. «Бесконечно малые и бесконечно большие величины»	*2*	
Тема 4.2.	**Содержание учебного материала**	***4***	

Дифференциальное исчисление	1. Определение производной, её геометрический и механический смысл, правила нахождения производной. Производные основных и сложных функций. Раскрытие неопределенностей с помощью правила Лапиталя. Монотонность функции. Нахождение экстремумов по производной первого порядка (с использованием ДОТ и ЭО) Выпуклость, вогнутость функции. Нахождение точек перегиба по производной второго порядка. Функции нескольких переменных. Понятие частной производной. Наибольшее, наименьшее значение функции на промежутке.	*2*	ОК.01-ОК.05 ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	Практическое занятие №10. Вычисление производных. Исследование функции, построение графиков	*2*	
Тема 4.3. **Дифференциал функции**	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК.01-ОК.05 ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	1. Определение дифференциала и применение его к различным приближённым вычислениям.	*2*	
	Практическая работа №11. Вычисление приближенных значений функции. Оценка погрешности	*2*	
Тема 4.4. **Интегральное исчисление** **функции одной переменной**	**Содержание учебного материала. *Профессионально-ориентированное содержание***	***4***	ОК.01-ОК.05 ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	1. Неопределённый интеграл, его свойства. Вычисление неопределённого интеграла методами непосредственного интегрирования и подстановки. Определённый интеграл. Основная формула интегрального исчисления. Приложения определённого интеграла в геометрии (площадь криволинейной трапеции, объём тел вращения, длина дуги) (с использованием ДОТ и ЭО)	*2*	

	Практическое занятие №12. Вычисление неопределенного интеграла различными способами. Приложения определенного интеграла	*2*	
Тема 4.5. **Дифференциальные уравнения**	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК.01-ОК.05 ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	1. Определение обыкновенных дифференциальных уравнений. Решение дифференциального уравнения. Задача Коши. Виды дифференциальных уравнений. Простейшие уравнения с разделяющими переменными.	*2*	
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		***8***	
Тема 5.1. **События, комбинаторика, вероятность**	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК.01-ОК.05 ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	1. Понятие случайного события. Виды случайных событий. Основные теоремы комбинаторики. Основные теоремы и правила теории вероятностей.	*2*	
	Практическое занятие №13. Вычисление вероятностей случайных событий	*2*	
Тема 5.2. **Основные понятия мат. статистики. Выборочные ряды распределения.**	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК.01-ОК.05 ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	1. Предмет математической статистики, ее основные понятия. Числовые характеристики выборки. Геометрическая интерпретация статистического распределения выборки (полигон и гистограмма)	*2*	
	Практическое занятие №14. Анализ, обработка и графическое предоставление данных	*2*	
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего:		***58***	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет математики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Высшая математика. Учебник и практикум для СПО. Под общей редакцией М.Б.Хрипуновой, И.И.Цыганок М. Юрайт, 2020

3.2.2. Дополнительные источники

1. В.В.Бардушкин, А.А.Прокофьев Математика. Элементы высшей математики. Учебник в двух томах. М.Курс Инфра-М, 2019
2. Дадаян А.А. Сборник задач по математике М.:ФОРУМ, 2013
3. Шершнев В.Г., Математический анализ: сборник задач с решениями: учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2015
4. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н.. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования, 2016

Интернет-ресурсы:

1. Сайт дистанционного обучения НСК https://c1994.c.3072.ru/
2. Тесты по математике. [Электронный ресурс], - Режим доступа: https://videouroki.net/tests/matematika/
3. Международная олимпиада по основам наук. [Электронный ресурс], - Режим доступа: https://urfodu.ru/ru/ru/
4. Графический калькулятор. [Электронный ресурс], - Режим доступа: www.desmos.com/calculator
5. Онлайн-калькулятор. [Электронный ресурс], - Режим доступа: http://math.semestr.ru/simplex/simplex.php
6. Официальный сайт всероссийских дистанционных олимпиад и конкурсов для школьников и учителей ЦРТ «Мега-Талант». URL: https://mega-talant.com/calendar
7. Электронная библиотека URL: https://www.book.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. **Умеет:** -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	-определяет проблему в реализуемой деятельности; -анализирует проблему и составляет план действий по её решению; -оценивает и представляет полученные результаты	Экспертное наблюдение на практических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных заданий, проверочных, контрольных, зачетной работы.

Знает: -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации; **Умеет:** -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска; **Знает:** -основные математические термины; -правила разработки презентации; -основные этапы разработки и реализации проекта. **Умеет:** -применять математическую терминологию; -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; -составлять план проекта. **Знает:** -психологические основы деятельности коллектива; -психологические особенности личности.	-оформляет результаты поиска информации в форме перечня литературы и источников; -структурирует получаемую информацию и выделяет главное. -рационально планирует и организовывает деятельность во время занятий; -своевременно сдает работы; -выбирает рациональные методы решения предложенных задач; -своевременно корректирует деятельность на основе результатов самооценки выполненного задания -организовывает работу коллектива и команды; -взаимодействует с коллегами, руководством,	

Умеет: -организовывать работу коллектива и команды; **Знает:** -правила построения устных сообщений **Умеет:** -грамотно излагать свои мысли; -проявлять толерантность в рабочем коллективе; **Знает:** - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления **Умеет:** - решать прикладные задачи в области профессиональной	клиентами в ходе профессиональной деятельности -выступает публично при защите проекта или УИР; -не боится озвучить свою оценку; грамотно излагает свои мысли, используя выразительные средства языка; -выявляет грамматические и стилистические ошибки и предотвращает их. -правильно оформляет документы и строит устные сообщения - решает прикладные задачи в области профессиональной деятельности; -находит производные; -вычисляет неопределенные и определенные интегралы; -решает прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; -решает простейшие дифференциальные уравнения	

деятельности.		

Приложение

к ПОП по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа учебной дисциплины

«ОП.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 692

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы *692*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины *692*

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*693*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ *694*

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы *694*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *695*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ *701*

3.1. Материально-техническое обеспечение *701*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *701*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 703

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Цель дисциплины направлена на освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информационных технологий в формировании современной научной картины мира, роль информационных технологий в будущей профессии при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.

Дисциплина «ОП 02 Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК. 02	–применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной	

		деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности,	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов правила построения устных сообщений	
ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9	Составлять программы угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений	Требования к созданию геодезических сетей	разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1		Тема 3.1. Информационные технологии автоматизированного проектирования	**38**	Все темы включены по требованию работодателя в соответствии с

				осваиваемыми видами деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	34	32
Вариативная часть	38	38
Промежуточная аттестация диф. зачет		2
Всего	72	72

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1.3. **Информация и** **программное обеспечение**	**Содержание**	**2**	ОК 01- ОК 05
	Практическое занятие № 1. Проектирование рабочего места с ПК и его профилактика средствами сервисных программ	*2*	
Тема 2.1. **Обработка текстовой информации**	**Профессионально ориентированное содержание**	**6**	ОК 01- ОК 05, ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	Практическое занятие № 2. Написать сообщение «Профессия специалист по геодезии» в текстовом редакторе Microsoft Word (мин 3 страницы	2	
	Практическое занятие № 3.	2	

	Работа с графическими объектами в сообщении «Профессия специалист по геодезии» - Вставка рисунка, Форматирование рисунка, Обрезка рисунка (в сообщение вставить рисунки). Вставка автоматического название рисунка.		
	Практическое занятие № 4. Стили и оглавление (вставить нумерацию страниц, создать списки, гиперссылки, сноски) в сообщении «Профессия специалист по геодезии»		
Тема 2.2. **Обработка табличной информации**	**Содержание**	**4**	ОК 01- ОК 05, ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	Практическое занятие № 5. Использование формул и мастера функций в расчетных операциях. табличного процессора Excel;	2	
	Практическое занятие № 6. Визуализация числовых данных - построение диаграмм по табличным данным.	2	
Тема 2.3. **Ведение базы данных** Microsoft Access	**Содержание**	**12**	ОК 01- ОК 05, ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	Практическое занятие № 7. Проектирование базы данных Проектирование базы данных градостроительной информации	2	
	Практическое занятие № 8. Задание первичных и альтернативных ключей. Определение атрибутов сущностей	2	
	Практическое занятие № 9. Создание таблиц в режиме конструктора.	2	

	Практическое занятие № 10. Создание однотабличной формы.	2	
	Практическое занятие № 11. Создание схемы данных. Установление межтабличных связей.	2	
	Практическое занятие №12. Создание запросов.	2	
Тема 2.4. **Мультимедиа технологии**	**Содержание**	***6***	ОК 01- ОК 05, ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	Практическое занятие № 13. Создание презентации в программе Microsoft PowerPoin «Специалист по геодезии»	*2*	
	Практическое занятие № 14. Настройка анимации объектов, переходы между слайдами	*2*	
	Практическое занятие 15. Настройка времени показа слайдов	*2*	
Тема 3.1. Сетевые информационные технологии	**Профессионально ориентированное содержание**	***2***	ОК 01- ОК 05, ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	Практическое занятие № 16. Знакомство с основными геопорталами. Работа в геопорталах.	*2*	
Тема 3.1. **Информационные технологии автоматизированного**	**Профессионально ориентированное содержание**	38	ОК 01- ОК 05, ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9
	Практическое занятие № 17. Работа в AutoCAD. Знакомство с основными командами. Системы координат. Задание точки чертежа	2	
	Практическое занятие № 18.	2	

проектирования AutoCAD	Создание точек - простые графические объекты		
	Практическое занятие № 19. Определение координат точек на плане или модели	2	
	Практическое занятие № 20 Создание геометрических объектов - линии и поверхности, которые могут быть использованы для определения границ участка или территории.	2	
	Практическое занятие № 21 Импорт и экспорт данных геодезического измерения из и в другие программы и форматы.	2	
	Практическое занятие № 22 Моделирование трехмерных объектов - создание трехмерных сеток	2	
	Практическое занятие № 23 Моделирование трехмерных объектов - создание трехмерных поверхностей.	2	
	Практическое занятие № 24 Моделирование трехмерных объектов - с использованием линий и кривых	2	

	Практическое занятие № 25 Импорт и экспорт данных (формат DXF) с выбором и изменением системы координат чертежа	2	
	Практическое занятие № 26 Подготовка чертежей к печати - масштаб, ориентацию листа, размеры полей	2	
	Практическое занятие № 27 Работа с атрибутами и таблицами в геодезии с использованием инструментов «Атрибут», «Таблица»	2	
	Практическое занятие № 28 Создание и редактирование цифровой поверхностной модели - Импорт точек съемки, хранящиеся в файле формата *txt.	2	
	Практическое занятие № 29 Создание поверхности по набору импортированных точек COGO	2	
	Практическое занятие № 30 Создание поверхности по файлу точек. Добавление меток поверхности.	2	

	Практическое занятие № 31 Редактирование поверхности. Перестановка ребер	2	
	Практическое занятие № 32 Удаление линий TIN. Сглаживание поверхности	2	
	Практическое занятие № 33 Создание поверхности TIN для вычисления объема	2	
	Практическое занятие № 34 Создание продольного профиля - Создание трассы	2	
	Практическое занятие № 35 Построение продольного профиля	2	
	Практическое занятие № 36 Редактирование продольного профиля	2	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		**2**	
Всего		36/38	
Итого		***72***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Технологии информационного моделирования - BIM», кабинет конструкции зданий и сооружений, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469424
2. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469957
3. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469958.
4. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е. В. Михеева. – 5-е изд. испр. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021. – 416 с. – URL: https://academia-library.ru/catalogue/4831/553019/
5. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104886. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469425.
7. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel : учебное пособие для спо / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-5993-3. — Текст : электронный // Лань:

электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147234 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник для спо / Составитель Куль Т. П.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8419-5. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176677 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8610-6. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179035 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие для спо / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-8252-8. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173799 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Бильфельд, Н. В. Методы MS EXCEL для решения инженерных задач : учебное пособие для спо / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-7573-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162380 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

2. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

3. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://window.edu.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Показатели освоенности компетенций***	***Методы оценки***
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – методы работы в профессиональной и смежных сферах *Умеет:* определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Экспертное наблюдение на практических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных заданий
Знает: современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства *Умеет* – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Оценивание выполнения индивидуальных заданий Экспертное наблюдение выполнения практических работ
Знает: – содержание актуальной нормативно-правовой документации	Находит интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	Экспертное наблюдение на практических занятиях

– современную научную и профессиональную терминологию; – возможные траектории профессионального развития и самообразования *Умеет:* презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности		Оценивание выполнения индивидуальных заданий
Знает: – правила оформления документов; – правила построения устных сообщений *Умеет:* грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Устанавливает позитивный стиль общения, выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией	Экспертное наблюдение на практических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных заданий
Знает: Требования к созданию геодезических сетей *Умеет:* Составлять программы угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений	–использует современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач –уверенно работает с базами данных	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ на практических занятиях; - оценка результатов выполнения практических работ; - оценка умений решать прикладные задачи в ходе промежуточной аттестации

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОП 03 Основы геодезии и картографии»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....3

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 11

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 12

2.2. Содержание дисциплины 14

2.3. Курсовой проект (работа) -

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 20

3.1. Материально-техническое обеспечение 20

3.2. Учебно-методическое обеспечение 20

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....21

2. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ »

Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы геодезии и картографии»: Формирование представлений, навыков и умений работы с геодезическими приборами, о содержании и использования топографических карт для получения сведений о размерах предметов.

Дисциплина «Основы геодезии и картографии» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы 34 час и вариативную часть образовательной программы – 86 час

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[25]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

[25] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 2	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 3	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные	

	деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 4	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 9	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	

	известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1.	составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений	требования к созданию геодезических сетей	разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей
ПК 1.2.	исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы	устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем	поверки и юстировки геодезических приборов
ПК 1.3.	обследовать пункты геодезических сетей	нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по	полевого обследования пунктов

		обследованию пунктов геодезических сетей	геодезических сетей
ПК 1.4.	использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей	основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; методы электронных измерений элементов геодезических сетей	определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации
ПК 1.5	выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов	методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; параметры перехода между системами координат	полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей; локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов
ПК 1.6.	выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения	техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли
ПК 1.7.	осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений	алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений	предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений; обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий

ПК 1.8.	выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ	контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ
ПК 2.1.	использовать электронные методы измерений при топографических съемках	методы создания планово-высотного съемочного обоснования; геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках	создания планово-высотного съемочного обоснования
ПК 2.2.	использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории	требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам	обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт
ПК 2.3.	выполнять топографические съемки; создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов	современные технологии и методы топографических съемок; особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации; методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов	выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; оперативной передачи информации с применением облачных сервисов
ПК 2.4.	использовать компьютерные технологии для	возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых	проведения топографических съемок с

	автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования	измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; технологию визуального позиционирования; современное геодезическое оборудование	использованием современных приборов, оборудования и технологий
ПК 2.5.	использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ	приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ	разработки проекта съемочных работ
ПК 2.6.	применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов	требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций
ПК 4.1.	выполнять геодезические изыскания; создавать изыскательские карты (планы); выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно - гидрологических изысканиях; выполнять камеральную обработку материалов геодезических	основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства	производства инженерных изысканий объектов строительства; получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной

	изысканий объектов строительства		геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.2.	создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.3.	выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений	современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов строительства; виды инженерных подземных коммуникаций; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.4.	выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию	современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при

			его строительстве и эксплуатации
ПК 4.5.	составлять проект производства геодезических работ в строительстве	назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.6.	выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру	современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.7.	контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при

			его строительстве и эксплуатации;
ПК 4.8.	выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров	устройство специальных инженерно-геодезических приборов; методика применения лазерных сканеров для получения модели объекта	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.9.	вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга	современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов; основы 3D – моделирования объектов	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;

2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	Понятие о системе координат	Тема 1.1. Определение положения точек	2	Получение представлений о системе координат

		земной поверхности		
2	Определение масштабов топокарт	Тема 2.1. Масштабы	2	Получение представлений о масштабах карт, приобретение умений и навыков определять размеры предметов по картам.
3	Понятие об ориентировании линий. Вычисление ориентирных углов	Тема 2.2. Ориентирование	2	Получение представлений об ориентировании карт. Научиться вычислять ориентирные углы.
4	Определение номенклатуры и выполнение разграфки карт	Тема 2.3. Разграфка и номенклатура листов карт и планов	4	Получение представлений о разграфке и номенклатуре карт. Умение выполнять разграфку карт и присваивать номенклатуру.
5	Определение координат точек по карте в различных системах	Тема 2.4. Определение координат точек по карте	4	Получение представлений о системе координат. Умение определять координаты точек.
6	Чтение и составление топокарт по условным знакам	Тема 2.5. Условные знаки на топографических картах и планах	12	Получение представлений о составлении легенды карт, чтении карт по условным знакам.
7	Выполнение цифрования карт	Тема 2.6 Основы цифровой картографии	10	Получение представлений о порядке цифрования карт. Создание цифровой карты.
8	Изучение устройства приборов и инструментов для линейных измерений	Тема 3.1. Устройство приборов и инструментов	10	Получение представлений о приборах для линейных измерений. Выполнять линейные измерения.
9	Изучение устройства приборов и инструментов для угловых измерений	Тема 3.2. Угловые измерения. Определение координат точек	22	Получение представлений об угломерных инструментах. Выполнять угловые измерения теодолитом.

				Производить математическую обработку измерений.
10	Геодезические высотные сети. Приборы для определения высот точек	Тема 4.1. Определение высотных отметок точек	18	Получение представлений о геодезических сетях. Овладения умениями и навыками определения высот точек.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[26]	108	60
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	12
Всего	**120**	**72**

[26] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Общие вопросы теории и основные понятия		**4**	
Тема 1.1. Определение положения точек земной поверхности	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 02
	1. Форма и размеры Земли, геоид, эллипсоид, референц-эллипсоид. Линии земного эллипсоида.	1	
	2. Определение положения точек земной поверхности. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная, сферическая. Общие сведения о зональной системе плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Высоты точек земной поверхности, Балтийская система высот	2	
	3. Общие понятия о картографических проекциях. Искажения. Классификация проекций по виду сетки параллелей и меридианов. Классификация проекций по характеру искажений. Проекция Гаусса-Крюгера для топографических карт. Шестиградусные и трехградусные зоны.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	

Раздел 2. Топографические карты и планы		**46**	
Тема 2.1. **Масштабы**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 0.1 ПК 2.6
	1. Определение карты, плана. Отличие карты от плана. Классификация и назначение топографических карт и планов. Государственный масштабный ряд. Карты общегеографические и специальные	1	
	2. Понятие о масштабах. Виды масштабов: численный, линейный и поперченный. Точность масштаба, предельная точность масштаба.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №1. Решение задач на масштабы. Пользование линейным и поперечным масштабами. Работа с масштабной линейкой	2	
Тема 2.2. **Ориентирование**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 0.3 ПК2.6
	1. Понятие об ориентировании линий на местности. Истинный азимут, сближение меридианов. Дирекционный угол, румбы, связь между ними. Связь между истинными азимутом и дирекционным углом	1	
	2. Магнитный азимут. Понятие о земном магнетизме. Склонение магнитной стрелки. Связь между истинным азимутом, дирекционным углом и магнитным азимутом.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №2. Решение задач на зависимость между истинным азимутом, магнитным азимутом и дирекционным углом направления	2	
	Содержание учебного материала	**6**	ОК 0.9

Тема 2.3. Разграфка и номенклатура листов карт и планов	1. Международная разграфка и номенклатура листов карты масштаба 1:1 000 000. Разграфка, размеры и номенклатуры листов карт масштабов 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1:5 000, 1:2 000. Прямоугольная разграфка и номенклатура планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500	2	ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №3. Решение задач на определение географических координат углов рамок трапеции заданного масштаба по номенклатуре данного листа карты. Определение номенклатуры листа карты заданного масштаба по географическим координатам точки, лежащей в пределах этого листа. Определение номенклатуры смежных листов карт.	4	
Тема 2.4. Определение координат точек по карте	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 0.1
	1. Географические и прямоугольные сетки карты, зарамочное оформление. Схема расположения географического, магнитного и осевого меридианов. Определение по карте географических и прямоугольных координат точек. Определение по карте истинных азимутов и дирекционных углов заданных направлений. Вычисление магнитных азимутов	2	ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2,6,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие №4. Определение по карте географических и прямоугольных координат точек. Нанесение на карту точек по географическим и прямоугольным координатам	2	

	Практическое занятие №5. Определение по карте истинных азимутов и дирекционных углов заданных направлений и по этим данным вычисление магнитных азимутов.	4	
Тема 2.5. **Условные знаки на топографических картах и планах**	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 0.2 ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1. Физико-географические и социально-экономические элементы содержания карт. Физико-географические элементы содержания карты: 1. Гидрография – океаны, моря, реки, ручьи, водные источники. 2. Рельеф – горизонтали, формы рельефа, не выраженные горизонталями. 3. Растительность и грунты – леса, кустарники, травянистая растительность, болото, пески. Социально-экономические элементы карты, это элементы, связанные с жизнедеятельностью человека: 1. Населенные пункты. 2. Дороги. 3. Промышленные и социальные объекты	1	
	2. Виды условных знаков по их геометрическому положению: внемасштабные, масштабные, пояснительные. Внемасштабные условные знаки, центры условных знаков, правила проектирования с центром в одной точке, по осевой линии. Масштабные условия знаки. Правила проектирования условных знаков. Пояснительные условные обозначения. Правила проектирования пояснительных условных знаков на картах. Таблицы условных знаков. Содержание таблицы:	1	

	номер условного знака, пояснение к условному знаку, изображение условного знака с размерами		
	3. Роль и значение надписей на картах. Виды надписей. Передача географических названий. Правила размещения надписей на карте применительно к элементам содержания карты, плана	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие №6. Чтение топографических карт и планов по условным знакам.	10	
Тема 2.6 **Основы цифровой картографии**	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 03, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	1. Термины, понятия в цифровой картографии. Метрика, семантика объекта карты, характер локализации, правила перевода информации из графического в цифровой вид.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие №7. Перевод графической информации топографической карты в цифровую информацию: математической основы и опорных пунктов; рельефа; гидрографии; населенных пунктов; дорожной сети; промышленных объектов; социальных объектов; растительности и грунтов. Создание цифровой карты (плана).	8	
Раздел 3. Линейные и угловые измерения		**38**	
Тема 3.1.	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 0.9,

Устройство приборов и инструментов	1. Измерение линий. Методы и точность измерения линий. Обозначение и закрепление точек. Простейшие приборы: стальные ленты, рулетки. Порядок измерения линий лентой, контроль, допуски. Компарирование мерных лент. Введение поправок за компарирование, температуру и угол наклона. Оценка точности линейных измерений. Краткий обзор современных методов и инструментов для линейных измерений: электронная рулетка, светодальномер.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.8
	2. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов. Назначение и схема устройства геодезических угломерных приборов. Основные части и узлы теодолита. Зрительная труба: устройство, оси, сетка нитей, увеличение и поле зрения. Установка трубы для наблюдений. Уровни: их виды и назначение. Ось уровня, цена деления, чувствительность уровня. Отсчетные устройства теодолитов: шкаловой и штриховой микроскопы. Рабочие винты. Принадлежности теодолита: штатив, центрир, буссоль. ГОСТ на теодолиты.	1	
	3. Устройство и сравнительные характеристики теодолитов: Т-30, 2Т-30, ТЭО-20. Метрологический контроль теодолитов, поверки и юстировки теодолитов. Основные правила обращения с теодолитами	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие №8. Изучение устройства теодолитов. Установка прибора в рабочее положение. Отсчитывание по кругам. Поверки и юстировки теодолита	10	
Тема 3.2. **Угловые измерения. Определение координат точек**	**Содержание учебного материала**	**24**	ОК 0.4 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 4.3, ПК 4.4 ПК 4.5, ПК 4.7, ПК 4.8,
	1. Установка теодолита над точкой. Измерение горизонтального угла способом полуприемов: методика работы на станции, основные технические допуски, запись и обработка полевого журнала. Измерение углов наклона. Основные правила ведения полевого журнала.	2	
	2. Измерение горизонтальных направлений способом круговых приемов: методика работы на станции, основные технические допуски, запись и обработка	2	

	полевого журнала. Действие погрешностей при угловых измерениях, исключение их влияния.		ПК 4.9
	3. Неприступное расстояние. Прямая и обратная геодезические задачи	2	
	4. Проложение теодолитных ходов, виды теодолитных ходов. Уравнивание разомкнутого хода.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическое занятие №9. Измерение горизонтальных углов и направлений. Обработка полевых журналов. Составление сводки измеренных направлений	6	
	Практическое занятие №10. Вычисление неприступного расстояния. Решение обратных геодезических задач	6	
	Практическое занятие №11. Уравнивание разомкнутого теодолитного хода	6	
Раздел 4. Нивелирование		**20**	
Тема 4.1. Определение высотных отметок точек	**Содержание учебного материала**	**20**	ОК 0.4 ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6,ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.5, ПК 4.6, ПК 4.8
	1. Понятие о нивелировании. Государственная нивелирная сеть, ее назначение и краткая характеристика. Закрепление нивелирных линий. Виды нивелирных знаков.	2	
	2. Способы и точность геометрического нивелирования, применяемые приборы. ГОСТ на нивелиры. Устройство, поверки, и юстировки нивелира Н-3, VEGA. Нивелирные рейки, исследования реек	2	
	3. Нивелирование IV класса. Порядок работы на станции, основные технические допуски. Запись и обработка полевого журнала, постраничный контроль, посекционный контроль.	2	

	4. Привязка нивелирных ходов к исходным пунктам. Передача отметок через препятствия. Уравнивание превышений и вычисление отметок реперов нивелирования IV класса	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 12 Обработка полевого журнала IV класса. Постраничный и посекционный контроль	6	
	Практическое занятие № 13 Уравнивание нивелирного хода IV класса	6	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**12**	
Всего: **В т.ч. практич. направл.**		**120** **72**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Геодезия» и учебный геодезический полигон, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия» оснащена в соответствии с инфраструктурным листом. Подробная информация в разделе «Мастерские» официальном сайте ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» http://nbc53.ru/

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козодоев В.В., Геодезия, учебник - Москва: КНОРУС, 2023. – 376с.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391

3. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467771 - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132476 (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

25. Поклад, Г. Г. Геодезия : учебное пособие / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академический Проект, 2020. — 538 с. — ISBN 978-5-8291-2983

26. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2017. – 592 с.

27. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт- Петербург: Лань, 2017. — 136 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92650.

28. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

29. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

30. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения[27]	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - математическая основа топографических карт и планов; - условные знаки топографических планов и карт; - правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; - топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; - методы угловых и линейных измерений, нивелирования; - приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	- уверенно ориентируется в элементах математической основы топографических карт и планов; - демонстрирует знания правил проектирования условных знаков на топографических планах и картах; - читает условные знаки топографических планов и карт, знает их назначение; - демонстрирует знания устройства топографо-геодезических приборов, соблюдает правила их эксплуатации; - знает последовательность действий при выполнении угловых, линейных измерений и нивелировании; -ориентируется в методах математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивании геодезических измерений)	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий; Оценка решения ситуационных задач; Оценка тестового контроля; Оценка выполненных презентаций; Оценка выполнения индивидуальных заданий, рефератов и докладов.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - определять элементы математической основы топографических планов и карт; -выполнять картометрические определения на картах и	- определяет элементы математической основы топографических планов и карт; - использует топографическую карту для картометрических определений необходимых при решении различных технических задач;	Экспертное наблюдение на практических занятиях и контрольной работе; Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении лабораторных, отчетных расчетно-графических

[27] Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

планах, решать с их помощью технические задачи; - составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; - работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; - выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); - выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности	- оформляет объекты местности соответствующими условными знаками при создании топографической карты или плана; - использует топографо-геодезические приборы и инструменты для выполнения геодезических измерений на местности (горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); - выполняет первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений и оценку их точности	работ и других видов текущего контроля; Оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите отчетных работ и других видах промежуточного контроля, ответы на контрольные вопросы.

Приложение
к ОПОП-П по специальности
21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 Электронные геодезические средства измерений»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ....15

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 15

2.2. Содержание дисциплины 16

2.3. Курсовой проект (работа) -

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 22

3.1. Материально-техническое обеспечение 22

3.2. Учебно-методическое обеспечение 22

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....22

3. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ЭЛЕКТРОННЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электронные геодезические средства измерений»:

Формирование представлений ,навыков и умений работы с электронными приборами и спутниковыми приемниками, использования электронных методов измерений при выполнении геодезических работ на местности.

Дисциплина «Электронные геодезические средства измерений» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы 34 час и вариативную часть образовательной программы – 86 час

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[28]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

[28] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 2	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	

ОК 3	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 4	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	

	профессиональной деятельности		
ОК 9	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1.	составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений	требования к созданию геодезических сетей	разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей
ПК 1.2.	исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы	устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;	поверки и юстировки геодезических приборов

		особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем	
ПК 1.3.	обследовать пункты геодезических сетей	нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей	полевого обследования пунктов геодезических сетей
ПК 1.4.	использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей	основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; методы электронных измерений элементов геодезических сетей	определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации
ПК 1.5	выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов	методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; параметры перехода между системами координат	полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей; локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов
ПК 1.6.	выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения	техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли
ПК 1.7.	осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений	алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; основы анализа и приемы устранения причин	предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений;

		возникновения брака и грубых ошибок измерений	обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий
ПК 1.8.	выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ	контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ
ПК 2.1.	использовать электронные методы измерений при топографических съемках	методы создания планово-высотного съемочного обоснования; геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках	создания планово-высотного съемочного обоснования
ПК 2.2.	использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории	требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам	обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт
ПК 2.3.	выполнять топографические съемки; создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам	современные технологии и методы топографических съемок; особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации;	выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; оперативной передачи информации с применением

	лазерного сканирования собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов	методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов	облачных сервисов
ПК 2.4.	использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования	возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; технологию визуального позиционирования; современное геодезическое оборудование	проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий
ПК 2.5.	использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ	приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ	разработки проекта съемочных работ
ПК 2.6.	применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов	требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций
ПК 3.1.	использовать нормативно-техническую документацию для планирования и	основные принципы организации работы;	планирования мероприятий и организации работ по созданию

	организации выполнения конкретного вида работ; определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта; использовать нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ	основы нормирования труда и ценообразование топографо-геодезических работ	геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства
ПК 3.2.	проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; проводить оценку знаний персонала; распределять обязанности для подчиненного персонала; выполнять подбор и расстановку персонала; организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями;	методику проведения инструктажей; порядок организации работ по нарядам и распоряжениям; методики аттестации персонала и рабочих мест; документацию, регламентирующую работу с персоналом; правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы	участия в проведении производственных совещаний; участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ

	выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ		
ПК 3.3.	выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению; оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения; контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности	способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	анализа нарушений в работе подразделения; участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения
ПК 4.1.	выполнять геодезические изыскания; создавать изыскательские карты (планы); выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно - гидрологических изысканиях; выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства	основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства	производства инженерных изысканий объектов строительства; получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.2.	создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки	назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	получения и обработки инженерно-геодезической информации об

	генеральных планов объектов строительства		инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.3.	выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений	современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов строительства; виды инженерных подземных коммуникаций; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.4.	выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию	современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.5.	составлять проект производства геодезических работ в строительстве	назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их

			элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.6.	выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру	современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.7.	контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;
ПК 4.8.	выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;	устройство специальных инженерно-геодезических приборов; методика применения лазерных сканеров для получения модели объекта	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии

	выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров		сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.9.	вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга	современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов; основы 3D – моделирования объектов	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;

3.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1		Тема 1.1. Введение	-	
2	Использование различных методов измерений , устройство, принцип работы электронных средств измерений.	Тема 1.2. Теоретические основы электронных геодезических средств измерений	8	Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
3	Освоение методики измерений расстояний светодальномерами	Тема 1.3. Электронные геодезические	8	Закрепление и углубление теоретической

	различной модификации, обработки результатов измерений.	средства для линейных измерений		подготовки обучающихся, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
4	Приобретение дополнительных навыков и умений работы с электронными угломерными приборами.	Тема 1.4. Электронные геодезические средства для линейных и угловых измерений	28	Получение дополнительных компетенций в применении электронных средств измерений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
5	Приобретение дополнительных навыков и умений работы с цифровыми и лазерными нивелирами.	Тема 1.5. Цифровые нивелиры и лазерные построители плоскости, лазерные сканеры	16	Получение дополнительных компетенций в применении электронных средств измерений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
6	Приобретение дополнительных навыков и умений по выявлению источников погрешностей, способов их устранения , в т.ч. путем проведения поверок инструментов.	Тема 1.6. Поверки и юстировки линейных и линейно-угловых электронных средств измерений	4	Получение дополнительных компетенций в применении электронных средств измерений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями

				регионального рынка труда.
7	Приобретение дополнительных навыков и умений владения трассопоисковым оборудованием как метода подземных геодезических изысканий.	Тема 1.7. Трассопоисковое оборудование, георадары	4	Получение дополнительных компетенций в применении трассопоискового оборудования для зондирования исследуемой среды.
8	Приобретение представлений, дополнительных навыков и умений определения положения точек в пространстве и на местности по спутникам	Тема 1.8. Спутниковое оборудование	18	Получение дополнительных компетенций в применении спутникового оборудования для выполнения геодезических работ

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[29]	108	64
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамен*	12	-
Всего	**120**	**64**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, самост.работы, акад ч**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Электронные средства и методы геодезических измерений		***108/64***	
Тема 1.1. Введение	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК 4.1-ПК 4.9
	1. Развитие электронных средств и методов геодезических измерений. Место электронных средств и методов геодезических измерений (ЭСиМГИ) в геодезическом производстве. Применение ЭСиМГИ в науке и народном хозяйстве.	*1*	
	2. Принципы работы GNSS аппаратуры.	*1*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	***8***	ОК 01- ОК 04, ОК 09,
	1.Косвенные методы измерений.	*2*	

Теоретические основы электронных геодезических средств измерений	2.Выбор носителя информации. Характеристика некоторых участков спектра электромагнитных волн. Измерение малых временных интервалов.		ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК 4.1-ПК 4.9
	3.Принцип действия электронных приборов.	*2*	
	4.Основные характеристики электромагнитных волн. Модуляция электромагнитных волн. Выбор несущих волн.		
	5.Импульсный и фазовый способы измерения расстояний.	*4*	
	6.Лазеры. Устройство лазера. Свойства лазерного излучения. Применение лазеров (например, лазерные рулетки).		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Электронные геодезические средства для линейных измерений	**Содержание учебного материала**	***8***	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК 4.1-ПК 4.9
	. 1. Принцип работы электронных геодезических светодальномеров.	*1*	
	. 2. Основные элементы функциональной схемы светодальномера. Упрощенная схема импульсного и фазового светодальномеров.	*1*	
	. 3.Схема радиодальномеров. Основные характеристики радиодальномеров.	*2*	
	. 4.Основное уравнение фазовой дальнометрии.		
	. 5.Разрешение неоднозначности. Методы разрешения неоднозначности.	*1*	
	. 6. Конструкция электронных светодальномеров.	*1*	
	7. Методика выполнения измерений расстояний и обработка результатов дальномерных измерений. Влияние атмосферы на дальномерные измерения. Скорость распространения электромагнитных волн. Метеорологическая	*2*	

	поправка. Приборные поправки дальномеров. Взаимосвязь между длиной линии и измеренным значением. Точки относимости дальномера. Линия ОКЗ. Поправка за приведение линии к центрам пунктов. Приведение наклонной дальности к горизонту. Редуцирование измеренных расстояний на поверхность референц-эллипсоида и на плоскости в проекции Гаусса-Крюгера. Оценка точности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Электронные геодезические средства для линейных и угловых измерений	**Содержание учебного материала**	***38***	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК 4.1-ПК 4.9
	1. Электронные теодолиты	*1*	
	2. Электронные тахеометры.	*2*	
	3. Методика работы с тахеометром при координатных определениях.	*1*	
	4. Работа с тахеометром при инженерно-геодезических измерениях.	*1*	
	5. Методика выполнения работ при тахеометрической съемке.	*2*	
	6. Лазерные сканеры.	*1*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***30***	
	Практическое занятие №1. Изучение устройства и порядка работы лазерного безотражательного дальномера Disto A5 фирмы Leica. Выполнение измерений лазерной рулеткой. Определение точности измерения лазерной рулеткой. Анализ и вывод по выполнению оценки точности результатов измерений.	*2*	
	Практическое занятие №2. Знакомство с электронной версией тахеометров: 3Ta5, Trimble 3305 DR, Pentax 325, Spectra Precision TS 515.	*2*	

	Практическое занятие №3. Изучение электронного теодолита ТЕО 20 (Измерение горизонтальных и вертикальных углов, расстояний).	*2*	
	Практическое занятие №4. Работа с симулятором программы Leica Captivate.	*4*	
	Практическое занятие №5. Изучение конструкции тахеометров: Leica TCR 405, Leica TS16, Leica TS07.	*4*	
	Практическое занятие №6. Выполнение задач на тахеометрах: Leica TCR 405, Trimble 3305 DR, Pentax 325, Spectra Precision TS 515, Leica TS -07: -ввод данных в тахеометр. Импорт; -вывод данных из тахеометра. Экспорт; -настройки тахеометра. Установки тахеометра. Поверки тахеометра; - выполнение измерений углов и расстояний; - привязка тахеометра на исходном пункте; - обратные засечки для определения координат станций; - определение координат полярным способом; - определение координат со смещенным отражателем; - определение площади; - определение высоты недоступной точки; - вынос точек в натуру; -проложение теодолитного хода	*14*	

	Практическое занятие №7. Выполнение типовых задач на тахеометре по стандартам чемпионата по компетенции Геопространственные технологии.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Цифровые нивелиры и лазерные построители плоскости, лазерные сканеры	**Содержание учебного материала**	***20***	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК 4.1-ПК 4.9
	1.Конструкция и принцип работы цифровых нивелиров.	*3*	
	2.Конструкция, принцип работы и назначение лазерных построителей плоскости.	*1*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***16***	
	Практическое занятие №8. Знакомство с конструкцией и методикой измерений превышений нивелирами: Setl AT-24D, Dini 12.	*1*	
	Практическое занятие №9. Вынос в натуру отметки нивелиром: Setl AT-24D, Dini 12.	*2*	
	Практическое занятие №10. Определение превышений по методике технического нивелирования оптическим нивелиром Setl AT-24D. Определение превышений по методике IV и II классов цифровым нивелиром Dini 12, LS15.	*12*	
	Практическое занятие №11. Знакомство с работой лазерного построителя плоскости «Лимка-Зенит», «Лазурь», VEGA LP 6.	*1*	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6.	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК 01- ОК 04,

Поверки и юстировки линейных и линейно-угловых электронных средств измерений	1. Источники погрешностей измерений линейных и угловых величин	*1*	ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК 4.1-ПК 4.9
	2. Циклическая погрешность и способы её определения.	*1*	
	3. «Постоянная» светодальномера и способ её определения.	*1*	
	4. Метрологические поверки электронных средств.	*1*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	*-*	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.7. **Трассопоисковое оборудование, георадары**	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК 4.1-ПК 4.9
	1.Устройство и применение трассопоискового оборудования и георадаров.. *(имеется ДОТ и ЭО).*	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***2***	
	Практическое занятие №12. Знакомство с конструкцией и методикой измерений трассопоисковым оборудованием: ИТ-4, ИК-50, С.А.Т. & Genny.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.8. **Спутниковое оборудование**	**Содержание учебного материала**	***24***	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.6, ПК 4.1-ПК 4.9
	1.Общие сведения об определении положения точек по спутникам.	*1*	
	2.Спутниковые системы навигации: NAVSTAR, ГЛОНАСС, Galileo, Compas.	*1*	
	3.Оборудование и методы измерений, используемые в спутниковой геодезии.	*1*	
	4.Способы спутниковых измерений.	*1*	
	5.Обработка спутниковых измерений.	*2*	

	6.Применение спутниковых геодезических систем.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***16***	
	Практическое занятие №13. Изучение спутникового оборудования Leica 1200, интерфейса ПО контроллера и офисного ПО LGO. Работа в режиме RTK.	*2*	
	Практическое занятие №14. Изучение спутникового оборудования Leica GS16,Sino GNSS T300 Plus, GS07, интерфейса ПО контроллера Leica Captivate и офисного ПО Leica Infinity. Работа в режиме RTK. Выполнение конкурсных заданий и подготовка к демонстрационному экзамену по стандартам чемпионата Молодые профессионалы.	*12*	
	Практическое занятие №15. Знакомство с конструкцией и методикой измерений навигационных приемников: Garmin eTrex Vista, Garmin eTrex 10/20. Получение и введение элементов перехода между координатными системами WGS-84 и пользовательской системой координат.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация -экзамен.		**12**	
Всего:		**120**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализация рабочей программы имеется мастерская «Геодезия», учебный геодезический полигон.

Мастерская «Геодезия» оснащена в соответствии с инфраструктурным листом. Подробная информация в разделе «Мастерские» на официальном сайте ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» http://nbc53.ru/ .

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391

3.2.2. Дополнительные источники

31. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2017. – 592 с.
32. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт- Петербург: Лань, 2017. — 136 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92650.
33. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/
34. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/
35. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенция	**Показатели освоения компетенции**	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	- разбирается в устройстве геодезических электронных измерительных приборов и	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий;

- принцип работы и устройство геодезических электронных измерительных приборов и систем; - возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов	систем, понимает принцип их работы; - знает, какие возможности компьютерных и спутниковых технологий могут быть использованы для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов	Оценка решения ситуационных задач; Оценка тестового контроля; Оценка выполненных презентаций; Оценка выполнения индивидуальных заданий, рефератов и докладов.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - работать с электронными приборами и спутниковыми приемниками; - выполнять поверки и юстировки электронных приборов; - использовать электронные методы измерений при выполнении геодезических работ на местности и топографических съемках	- умеет работать с электронными приборами и спутниковыми приемниками для решения различных производственных задач; - выполняет поверки и юстировки электронных приборов; - уверенно использует электронные методы измерений при выполнении геодезических работ на местности и топографических съемках	Экспертное наблюдение на практических занятиях и контрольной работе; Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении лабораторных, отчетных расчетно-графических работ и других видов текущего контроля; Оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите отчетных работ и других видах промежуточного контроля, ответы на контрольные вопросы.

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 Геоинформационные системы»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины 9

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 9

2.2. Содержание дисциплины 10

2.3. Курсовой проект (работа) -

3. Условия реализации дисциплины 12

3.1. Материально-техническое обеспечение 12

3.2. Учебно-методическое обеспечение 12

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....13

4. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«**ОП 05. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ** »

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП 05. Геоинформационные системы»: формирование представлений о структуре и классификации ГИС, о методах создания, ведения и обновления баз пространственных данных.

Дисциплина «ОП 05. Геоинформационные системы» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы - 34 час, вариативную часть образовательной программы - 26 час

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 2	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 3	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания	

	бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 7	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 9	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов	

	свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной направленности	
ПК1.1.	составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений	требования к созданию геодезических сетей	разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей
ПК 2.2.	использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории	требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам	обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических
ПК 2.5.	использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ	приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ	разработки проекта съемочных работ
ПК 3.1.	использовать нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ; определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта;	основные принципы организации работы; основы нормирования труда и ценообразование топографо-геодезических работ	планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных

	использовать нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ		сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства
ПК 3.3.	выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению; оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения; контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности	способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения
ПК 4.1.	выполнять геодезические изыскания; создавать изыскательские карты (планы); выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно - гидрологических изысканиях; выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства	основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства	производства инженерных изысканий объектов строительства
ПК 4.2.	создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии

			сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.4.	выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию	современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.5.	составлять проект производства геодезических работ в строительстве	назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.9.	вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга	современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов; основы 3D – моделирования объектов	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знания: - типы, структура и форматы данных;	Тема 1.1. ГИС. Функциональные возможности ГИС	3	Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
2	Знания: - аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	Тема 1.2. Структура ГИС. Аппаратное обеспечение ГИС	3	Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
3	Умения: - пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; - создавать запросы к базам данных; - применять ГИС для решения прикладных задач	Тема 1.3. Форматы и структуры данных. Прикладные аспекты ГИС	20	Получение дополнительных компетенций в применении геоинформационных технологий, для создания баз данных для получения тематических карт.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки

Учебные занятия	54	26
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в *форме диф.зачета*	2	2
Всего	**60**	**28**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки,	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Геоинформационные системы (ГИС)		**60/28**	
Тема 1.1. ГИС. Функциональные возможности ГИС	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01- ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.9
	1. Определение и терминология геоинформационных систем.	2	
	2.Функциональные возможности ГИС. Решаемые задачи. Основные потребители. Рынок услуг	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	Самостоятельная работа обучающегося	**-**	
Тема 1.2. Структура ГИС. Аппаратное обеспечение ГИС	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01- ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.9
	1.Общая структура ГИС	2	
	2.Состав и виды обеспечений.	2	
	3.Классификация ГИС. Настольные ГИС.	2	
	4. ГИС MapInfo, ГИС Панорама. Сравнительный анализ ГИС.	2	
	5. Аппаратное обеспечение ГИС. Устройства ввода информации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	

Тема 1.3. Форматы и структуры данных. Прикладные аспекты ГИС	**Содержание учебного материала**	**38**	ОК 01- ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.9
	1.Форматы и структуры данных. Виды пространственных моделей.	**2**	
	2 Структуры и виды графической информации	**2**	
	3. Типы данных тематических баз.	**2**	
	4.Создание тематических баз данных.	**2**	
	5. Прикладные аспекты ГИС. Создание картографической основы.	**2**	
	6. Разработка структуры базы данных и организация запросов.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**26**	
	Практическое занятие №1. Сканирование картографического изображения. - выбор карты или фрагмента для сканирования; - определение параметров сканирования; - предварительный расчет объема занимаемой растром памяти; - сканирование изображения и сохранение его в заданном формате.	4	
	Практическое занятие №2. Создание картографической основы в ГИС MapInfo. - регистрация растрового изображения; - создание структуры таблицы слоев улиц и кварталов; - векторизация слоев информации по растру; - сохранение информации.	*4*	

	Практическое занятие №3. Создание тематических баз данных в ГИС MapInfo. - разработка структуры таблицы тематической информации; - векторизация и заполнение базы данных тематической информации.	*4*	
	Практическое занятие №4. Создание картографической основы в ГИС Панорама	*6*	
	Практическое занятие №5. Создание тематических баз данных в ГИС Панорама	*4*	
	Практическое занятие №6. Организация запросов в ГИС. - заполнить тематическую базу данных; - выполнить простые запросы по тематическим данным; - выполнить запросы с созданием вычисляемых полей по тематическим данным.	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по разделу 1.	*6*	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет в VI семестре		***2***	
Всего:		***60***	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Геодезии оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия», учебный геодезический полигон оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козодоев В.В., Геодезия, учебник - Москва: КНОРУС, 2023. – 376с.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391

3.2.2. Дополнительные источники

1.Захаров, М.С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Захаров, А.Г. Кобзев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 116 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97679. — Загл. с экрана.

2.Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс: Учебник / Под ред. В.А.Коугия. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. 288 с.: ил. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/64324/#4 — Загл. с экрана.

3.Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

4.Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

5.Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоения компетенции**	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - определение, терминология и области использования ГИС;	- демонстрирует знания в области применения ГИС; - свободно ориентируется в структуре и составных частях ГИС, в видах и форматах моделей пространственных данных;	- оценка качества знаний при выполнении практических работ; - анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения аудиторных

- структура и составные части ГИС; - виды пространственных моделей; - типы, структура и форматы данных; - аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	- уверенно ориентируется в аппаратном и программном обеспечении для ввода, хранения и отображения пространственной информации	и внеаудиторных заданий; - экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; - создавать запросы к базам данных; - применять ГИС для решения прикладных задач	- уверенно пользуется аппаратными и программными средствами ГИС; - умеет создавать запросы к базам данных и решать прикладные задачи при помощи ГИС	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ на практических занятиях; - оценка результатов выполнения практических работ; - оценка умений решать профессиональные задачи в ходе промежуточной аттестации

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....519

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 7

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 8

2.3. Курсовой проект (работа) 11

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 12

3.1. Материально-техническое обеспечение 12

3.2. Учебно-методическое обеспечение 12

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....14

5. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы экономики, менеджмента и маркетинга» - формирование основ экономического, управленческого и маркетингового мышления, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы экономики, менеджмента и маркетинга» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач	-

	решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	профессиональной деятельности.	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	-

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-проявлять гражданско-патриотическую позицию; -демонстрировать осознанное поведение; -описывать значимость своей специальности; =применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения;	-

	соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	-
ПК 1.1 Проектировать геодезические сети	-составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых	- требования к созданию геодезических сетей.	- разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы

	геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений.		наблюдений на точках опорных геодезических сетей.
ПК 3.2 Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады	-проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; -мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; -проводить оценку знаний персонала; -распределять обязанности для подчиненного персонала; -выполнять подбор и расстановку персонала; -организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; -выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ.	-методику проведения инструктажей; -порядок организации работ по нарядам и распоряжениям; -методики аттестации персонала и рабочих мест; -документацию, регламентирующую работу с персоналом; -правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; -основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы.	- участия в проведении производственных совещаний; -участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; -участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ.

5.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	26
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	**34**	**28**

Рабочая программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения 8 час.

из 34 (общего количества аудиторных часов по программе).

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Основы экономики		**12**	2
Тема 1.1. Особенности и перспективы развития отрасли	**Содержание учебного материала**	1	2
	1. Структура национальной экономики: сферы, секторы, комплексы, отрасли.	1	ОК.09, ПК 1.2
	2. Отраслевой рынок труда		
	3. Сущность организации как основного звена экономики отраслей. Организационно-правовые формы организаций. Структура геодезических предприятий по организационно-правовым формам, по формам собственности.		
Тема 1.2. Экономические ресурсы организаций (имеется ДОТ и ЭО)	**Практические занятия**	3	
	Практическое занятие №1. Определение показателей использования основных и оборотных средств организации. Расчет амортизации по основному фонду на геодезическом предприятии	1	ОК 01-ОК.07
	Практическое занятие №2. Определение заработной платы различных категорий работников. Расчет повременной и сдельной заработной платы. Начисление на заработную плату. Удержание из заработной платы	2	ОК 01-ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2

Тема 1.3. Экономический механизм функционирования организации	**Содержание учебного материала**	**4**	2
	Бизнес-планирование. Бизнес-план предприятия его назначение, структура и разделы. Оформление бизнес-плана. Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Презентация бизнес-идеи, определение источников финансирования.	1	ОК 01-ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий	3	2
	Практическое занятие № 3. Рассчитать издержки производства и найти точку безубыточности продаж. Рассчитать выручку от реализации продукции, общую прибыль (убыток), прибыль, (убыток) на единицу продукции, рассчитать рентабельность производства	2	ОК 01-ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №4. Расчет норм времени и выработки на процессы работ, с применением нормативных сборников (СУСН и СУР). Расчет сметной стоимости топографо-геодезических работ, с применением нормативных сборников (СУСН и СУР)	1	
Тема 1.4. Финансовые результаты и эффективность хозяйственной деятельности организации	**Практические занятия (имеется ДОТ и ЭО)**	**4**	2
	Практическое занятие №5. Расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации	2	ОК 01-ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №6. Выполнение анализа хозяйственной деятельности организации	2	
Раздел 2. Основы менеджмента		**8**	2
Тема 2.1. Определение и сущность менеджмента.	**Содержание учебного материала**	2	2
	Менеджер и его место в системе управления предприятием. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Требования к	1	ОК.09,

Характерные черты современного менеджмента	профессиональной компетенции менеджеров. Качества менеджеров. Разделение труда менеджеров по уровням и сферам деятельности. Профессионально – квалификационное разделение труда.		ПК 1.2
	В том числе практических занятий Практическое занятие №7. Диагностика управленческих способностей	1	ОК 01-ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 2.2. Внешняя и внутренняя среда организации. Определение понятия и принципы построения организационной структуры управления (имеется ДОТ и ЭО)	**Практические занятия**	1	2
	Практическое занятие №8. Структура организации, принципы построения организационной структуры управления. Элементы структуры управления. Горизонтальные и вертикальные связи. Линейные и функциональные связи. Типы организационных структур. Различия между бюрократическим и органическим типом управления. Организационная структура управления геодезического предприятия	1	ОК 01-ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 2.3. Цели организации, их классификация. Процесс и методы принятия управленческих решений	**Практические занятия**	1	2
	Практическое занятие № 9. Классификация управленческих решений. Этапы процесса принятия решений. Выявление проблемы, факторов и условий. Разработка решений для выработки курса действий. Оценка и принятие решений. Индивидуальные и групповые решения: их достоинства и недостатки. Организация выполнения принятого решения.	1	ОК 01-ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 2.4.	**Содержание учебного материала**	5	2
	1. Методы управления персоналом. Три группы методов организации труда: экономические, организационно – распорядительные, социально –	1	ОК.09,

Концепция управления персоналом в организации	психологические. Иерархия потребностей людей по А. Маслоу. Основные подходы к управлению персоналом в американских и японских компаниях.		ПК 1.2
	В том числе практических занятий	4	2
	Практическое занятие №10. Определение эффективности системы мотивации труда в современной организации. Классификация потребностей людей с точки зрения мотивирования. Теории мотивации.	2	ОК 01-ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие № 11. Управление деловой карьерой Карьера. Виды карьеры. Профессиональная карьера. Внутрифирменная карьера. Планирование карьеры. Правила управления своей карьерой.	2	
Тема 2.5. Деловое общение	**Практические занятия**	1	2
	Практическое занятие №12. Стили управления, коммуникации, принципы делового общения. Директивный стиль управления. Демократический стиль управления. Базовые принципы теории «Х» и теории «У», решётка менеджмента. Организация проведения деловых совещаний.	1	ОК 01-ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2
Раздел 3. Основы маркетинга		**12**	2
Тема 3.1. Определение и содержание маркетинга	**Практические занятия (имеется ДОТ и ЭО)**	4	2
	Практическое занятие №12. История развития маркетинга в России и за рубежом. Определение маркетинга. Нужды, потребности, товар, обмен, рынок. Концепции: совершенствования производства; совершенствования товара; интенсификации коммерческих усилий; социально-этичного маркетинга. Цели маркетинга.	2	ОК 01-ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2

	Практическое занятие №13. Система маркетинговой информации на геодезическом предприятии. Составляющие элементы системы маркетинговой информации: система внутренней отчетности предприятий, система сбора внешней текущей информации. Источники внешней деловой информации Основные поставщики информации: российские и зарубежные. Цели и объекты маркетинговых исследований. Методы маркетинговых исследований.	2	ОК 01-ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 3.2. Классификация товаров. Жизненный цикл товаров	**Практические занятия**	**4**	2
	Практическое занятие №14. Товар. Товарная единица. Три уровня товарной единицы: товар по замыслу; товар в реальном исполнении; товар с подкреплением. Классификация товаров. Классификация товаров потребительского рынка. Классификация товаров промышленного назначения. Марочный товар. Процесс разработки новых товаров. Этапы жизненного цикла товара.	2	ОК 01-ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №15. Геодезическая продукция как товар. Группы товаров, реализуемых организациями картографо-геодезической отрасли. Нормативные требования к геодезической продукции федерального назначения. Нормативные требования к геодезической продукции специального назначения. Особенности геодезической продукции как товара. Новый товар: навигационные карты, их назначение, содержание, периодичность обновления.	2	ОК 01-ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 3.3. Классификация рынков	**Содержание учебного материала**	**4**	2
	Классификация рынков по конечным потребителям продукции; по подходу к ценообразованию; по территориальному охвату Характеристика рынка геодезической продукции Западной Сибири. Структура потребителей геодезической продукции по отраслям хозяйства. Динамика емкости рынка геодезических работ. Тип конкуренции. Мероприятия по демонополизации рынка. Виды маркетинга: недифференцированный, дифференцированный и концентрированный. Позиционирование товара.	2	ОК.09, ПК 1.2

	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 16. Выбор целевого сегмента рынка. Анализ маркетинговой активности предприятия. Расчет показателей маркетинговой активности геодезического предприятия: коэффициенты, характеризующие отношение потребителей к деятельности предприятия; коэффициенты, характеризующие поведение предприятия в рыночной среде. Обобщающий показатель маркетинговой активности.	2	ОК 01-ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2
Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет		**2**	2
Всего:		**34**	

2.3. Курсовой проект (работа) - не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Экономики организации, менеджмента и маркетинга , оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Астахова, Н. И. Менеджмент: учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин; под общей редакцией Н. И. Астаховой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5386-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/477870.

2. Грибов, В. Д., Основы экономики, менеджмента и маркетинга : учебное пособие / В. Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-406-10684-6. — URL:https://book.ru/book/946262 (дата обращения: 27.04.2024). — Текст : электронный.

3. Круглова, Н. Ю., Основы менеджмента : учебное пособие / Н. Ю. Круглова. — Москва : КноРус, 2022. — 500 с. — ISBN 978-5-406-09399-3. — URL:https://book.ru/book/943087 (дата обращения: 27.04.2024). — Текст : электронный.

4. Основы экономики : учебное пособие для СПО / Р. А. Галиахметов, Н. Г. Соколова, Э. Н. Тихонова [и др.] ; под редакцией Н. Г. Соколовой. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 373 с. — ISBN 978-5-4488-0911-8, 978-5-4497-0757-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99374. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей/

5. Реброва, Н. П. Основы маркетинга : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Реброва. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03462-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469559

6. Сафонова, Л. А. Экономика предприятия : учебное пособие для СПО / Л. А. Сафонова, Т. М. Левченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 189 с. — ISBN 978-5-4488-1211-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106644. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей/

7. Сетков, В. И., Менеджмент : учебное пособие / В. И. Сетков. — Москва : КноРус, 2022. — 149 с. — ISBN 978-5-406-09536-2. — URL:https://book.ru/book/943184 (дата обращения: 27.04.2024). — Текст : электронный.

8. Твердохлебова, М. Д., Маркетинг: проблемы, решения и перспективы. Том 1 : монография / М. Д. Твердохлебова, ; под ред. В. В. Никишкина. — Москва : Русайнс, 2022. — 438 с. — ISBN 978-5-466-00769-5. — URL:https://book.ru/book/945139 (дата обращения: 27.04.2024). — Текст : электронный.

9. Твердохлебова, М. Д., Маркетинг: проблемы, решения и перспективы. Том 2 : монография / М. Д. Твердохлебова, ; под ред. В. В. Никишкина. — Москва : Русайнс, 2022. — 420 с. — ISBN 978-5-466-00792-3. — URL:https://book.ru/book/945140 (дата обращения: 27.04.2024). — Текст : электронный.

3.2.2.Дополнительные источники

1. Барышникова, Н. А. Экономика организации : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12885-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468317.

2. Громова, Е.А. Государственно-частное партнерство и его правовые формы : учебное пособие / Е.А. Громова. - Москва : Юстицинформ, 2019. - 84 с. - ISBN 978-5-7205-1499-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1046022 (дата обращения: 27.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/484242.

4. Сафронова, Н. Е., Основы менеджмента. Курс лекций : учебно-методическое пособие / Н. Е. Сафронова. — Москва : Русайнс, 2022. — 57 с. — ISBN 978-5-4365-9000-4. — URL:https://book.ru/book/942553 (дата обращения: 27.04.2024). — Текст : электронный.

Учебно-методическое обеспечение

1. Кадастровые работы в Великом Новгороде и Новгородской области: межевание, геодезия, технические планы и акты обследования *https://кадастровыеработы.рф/*

2. Презентация «Анализ факторов, влияющих на стоимость геодезических работ». *https://slaidy.com/*

3. Презентация, доклад по геодезии на тему «Способы определения площадей» shareslide.ru

Интернет-ресурсы

1.Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

2.Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

3.Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4.BOOK.ru - библиотечная система. **vk.com**›ebs_book_ru

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК.01 **Знает:** -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. **Умеет:** -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;	Демонстрирует знания и умения в эффективном поиске информации в соответствии с планом действий в профессиональном и/или социальном контексте	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Проверка и оценка конспектов, докладов, презентаций.

-определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).		
ОК.02 Знает: - номенклатур информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. **Умеет:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Демонстрирует умения в использовании современного программного обеспечения в профессиональной деятельности в поиске, анализе и интерпритации информации.	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Д/зачет
ОК.03 Знает: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;	Предоставляет презентации и доклады по основам предпринимательской деятельности с целью открытия собственного дела в	Экспертная оценка презентаций и докладов. Экспертное наблюдение и оценка на

- правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта профессионального развития и самообразования. **Умеет:** - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную - привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. - находить интересные проектные идеи, грамотно в различных жизненных ситуациях.	профессиональной деятельности, используя инвестиционную - привлекательность коммерческих идей.	практических занятиях. Д/зачет
ОК.04 Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. **Умеет:** -организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Способен: - организовать работу коллектива с учетом психологических особенностей личности; - взаимодействовать с коллегами, руководством клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Дискуссия. Д/зачет.
ОК.05 Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста. **Умеет:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Показывает умения в оформлении документов и грамотном изложении своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке.	Экспертная оценка рефератов, докладов. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Устный опрос. Д/зачет.

ОК.06 Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. **Умеет:** -проявлять гражданско-патриотическую позицию; -демонстрировать осознанное поведение; -описывать значимость своей специальности; =применять стандарты антикоррупционного поведения.	Демонстрирует: - уровень сформированности гражданско-патриотических качеств; -значимость профессиональной деятельности по своей специальности.	Анкетирование. Тестирование. Устный опрос. Дискуссия. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Д/зачет
ОК.07 Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. **Умеет:** - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умеет определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности с учетом климатических условий региона и правил поведения в чрезвычайных ситуациях .	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос. Дискуссия. Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Д/зачет
ОК.09 Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	Участвует в: -диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -дискуссиях, понимая четко произнесенные высказывания на известные темы	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Устный опрос. Дискуссия. Доклад. Д/зачет.

Умеет: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	(профессиональные и бытовые); -устных опросах, используя знания построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	
ПК 1.1 Проектировать геодезические сети. **Знает:** - требования к созданию геодезических сетей. **Умеет:** -составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом, нивелирования, спутниковых определений. **Навыки:** - разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей.	Демонстрирует знания, умения и навыки в разработке рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составлении программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей.	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос. Тестирование. Анкетирование. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Дискуссия. Д/зачет.
ПК 3.2 Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады. **Знает:** -методику проведения инструктажей; -порядок организации работ по нарядам и распоряжениям; -методики аттестации персонала и рабочих мест; -документацию, регламентирующую работу с персоналом; -правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; -основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы. **Умеет:** -проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; -мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;	Демонстрирует знания, умения и навыки: - участия в проведении производственных совещаний; -участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; -участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ.	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос. Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Дискуссия. Д/зачет

-проводить оценку знаний персонала; -распределять обязанности для подчиненного персонала; -выполнять подбор и расстановку персонала; -организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; -выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ. **Навыки:** - участия в проведении производственных совещаний; -участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; -участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ.		

Приложение

к ПОП по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....519

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 520

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 520

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 527

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 527

2.2. Содержание дисциплины 528

2.3. Курсовой проект (работа) 678

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 548

3.1. Материально-техническое обеспечение 548

3.2. Учебно-методическое обеспечение548

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....548

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины - **ознакомление студентов с основами правового регулирования их профессиональной деятельности развитие у обучающихся гражданско-правовой активности, ответственности, навыков профессионального поведения,** необходимых для эффективного выполнения основных социальных ролей в обществе.

Учебная дисциплина «ОП.01 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.14 «Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-07, 09.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.5, ПК 4.9	- использование необходимых нормативно-правовых документов; - защита прав в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; - анализ и оценка результатов и последствий деятельности (действия/ бездействия) с правовой точки зрения - применение стандартов антикоррупционного поведения	- понятие права, правовой нормы и правоотношений; - основные положения Конституции Российской Федерации; - понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - понятие и виды нормативно-правовых актов других нормативных документов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

		- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; - организационно-правовые формы юридических лиц; - сделки, обязательства и договоры в предпринимательской деятельности; - урегулирование споров между субъектами предпринимательской деятельности; - понятие государственного регулирования в обеспечении занятости населения; - понятие трудового права и трудовых правоотношений; - права и обязанности работника и работодателя; - порядок заключения и расторжения трудового договора; - рабочее время и время отдыха; - оплата труда; - дисциплина труда; - материальная ответственность сторон трудового договора; - понятие и виды трудовых споров; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. - право социальной защиты граждан; - понятие административных правонарушений и

		административной ответственности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	18
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов[30], формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности		***34/28***	
Тема 1.1. Основы права	**Содержание учебного материала**	***1***	ОК 01- ОК 06, ОК 09
	1. Понятие права, правовой нормы и правоотношений. Основные положения Конституции Российской Федерации. Права, свободы и обязанности граждан. Органы власти в РФ	*1*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	Самостоятельная работа обучающегося	**-**	
Тема 1.2. Правовое регулирование профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	***1***	ОК 01- ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 3.1-ПК 3.3,
	1. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Виды нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности	*1*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	

[30] В соответствии с Приложением 3 ПОП .

	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	ПК 4.1, ПК 4.5, ПК 4.9
Тема 1.3. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала**	***1***	ОК 01- ОК 06, ОК 09
	1. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Банкротство	*1*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.4. Сделки, обязательства и договоры в предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК 01- ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.5, ПК 4.9
	1. Сделки, обязательства и договоры в предпринимательской деятельности	***1***	
	В том числе практических лабораторных занятий	***3***	
	Практическое занятие №1. Рассмотрение и разрешение ситуационных и практикоориентированных задач и заданий. Использование необходимых нормативно-правовых документов.	***3***	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.5. Защита прав субъектов производственных (экономических, предпринимательских) отношений	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК 01- ОК 06, ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3
	В том числе практических лабораторных занятий	***4***	
	Практическое занятие №2. Рассмотрение и разрешение ситуационных и практико-ориентированных задач и заданий. Защита прав в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством.	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.6. Трудовое право РФ	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК 01- ОК 06, ОК 09,
	В том числе практических и лабораторных занятий	*2*	

	Практическое занятие №3 Понятие трудового права и трудовых правоотношений. Права и обязанности работника и работодателя		ПК 3.1-ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. **Трудовой договор**	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК 01- ОК 06, ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие №4. Понятие трудового договора, виды трудовых договоров. Порядок заключения и расторжения трудового договора. Рабочее время и время отдыха. Оплата труда.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8. **Дисциплина труда**	**Содержание учебного материала**	***4***	
	В том числе практических лабораторных занятий	***4***	
	Практическое занятие №5. Рассмотрение и разрешение ситуационных и практико-ориентированных задач и заданий. Использование необходимых нормативно-правовых документов. Дисциплина труда. Дисциплинарная ответственность сторон трудового договора	*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.9. **Трудовые споры**	**Содержание учебного материала**	***5***	ОК 01- ОК 06, ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3
	В том числе практических лабораторных занятий	***5***	
	Практическое занятие №6. Понятие и виды трудовых споров. Порядок рассмотрения трудовых споров. Забастовка. Рассмотрение и разрешение ситуационных и практико-ориентированных задач и заданий. Защита прав в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым	*5*	

	законодательством. Анализ и оценка результатов и последствий деятельности (действия/ бездействия) с правовой точки зрения		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.10. Антикоррупционная политика организации	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК 01- ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.5, ПК 4.9
	В том числе практических лабораторных занятий Практическое занятие №7. Антикоррупционная политика организации. Российское законодательство в сфере предупреждения и противодействия коррупции. Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. Информирование, консультирование и обучение работников. Проверка контрагентов	***1***	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.11. **Право социальной защиты граждан**	**Содержание учебного материала**	***1***	ОК 01- ОК 06
	В том числе практических лабораторных занятий Практическое занятие №8. Пенсионное обеспечение граждан.	*1*	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.12. **Административное право РФ**	**Содержание учебного материала**	***1***	ОК 01- ОК 06, ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3
	1. Понятие административных правонарушений, административной ответственности, административных наказаний.	*1*	
	В том числе практических лабораторных занятий	***1***	
	Практическое занятие №9. Рассмотрение и разрешение ситуационных и практико-ориентированных задач и заданий. Анализ и оценка результатов и последствий деятельности (действия/ бездействия) с правовой точки зрения	*1*	

	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего:		***34***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, *и* техническими средствами обучения: интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гуреева, М. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / М.А. Гуреева. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 239 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0743-6. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1225693 (дата обращения: 17.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Зуева, В. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для спо / В. А. Зуева. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 116 с. – ISBN 978-5-8114-5996-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/156398 (дата обращения: 17.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Матвеев, Р. Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : краткий курс / Р. Ф. Матвеев. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 128 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-063-4. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1061880 (дата обращения: 17.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

4. Працко, Г. С. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / Г.С. Працко. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. – 311 с. – (Высшее образование). – DOI: doi.org/10.29039/02047-0. – ISBN 978-5-369-01867-5. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1850368 (дата обращения: 17.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

5. Тыщенко, А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / А.И. Тыщенко. – 4-е изд. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. – 221 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI: https://doi.org/10.12737/24252. – ISBN 978-5-369-01657-2. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1788152 (дата обращения: 17.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

6. Хабибулин, А. Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / А. Г. Хабибулин, К. Р. Мурсалимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 364 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0874-7. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1150310 (дата обращения: 17.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

7. Харачих, Г. И. Специальная оценка условий труда : учебное пособие для спо / Г. И. Харачих, Э. Н. Абильтарова, Ш. Ю. Абитова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-507-46666-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/314813 (дата обращения: 17.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. КонсультантПлюс: [справ.-правовая система]: офиц. сайт компании «Консультант-Плюс». – URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 02.08.2021). – Режим доступа: свобод.

2. Гарант. Информационно-правовое обеспечение: информ.-правовой портал / ООО НПП «Гарант сервис». – URL: http://www.garant.ru/ (дата обращения: 19.08.2021).

3. Издательство «Лань»: электрон.-библиотеч. система. – Санкт-Петербург, 2010–. – URL: http://e.lanbook.com (дата обращения: 17.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

4. Znanium.com: электрон.-библиотеч. система / ООО «Знаниум». – [Москва], 2011–. – URL: https://new.znanium.com/ (дата обращения: 17.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

5. **Интернет-ресурсы**

6. 1.Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

7. 2.Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

8. 3.Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

9. 4.BOOK.ru - библиотечная система. vk.com›ebs_book_ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - понятие права, правовой нормы и правоотношений; - основные положения Конституции Российской Федерации;	- знание профессиональной терминологии; - знание основных положений изученной дисциплины, понимание закономерностей, взаимосвязей изучаемой дисциплины с другими предметами и областями;	- специальная беседа (собеседование) преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по

- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - понятие и виды нормативно-правовых актов других нормативных документов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; - организационно-правовые формы юридических лиц; - сделки, обязательства и договоры в предпринимательской деятельности; - урегулирование споров между субъектами предпринимательской деятельности; - понятие государственного регулирования в обеспечении занятости населения; - понятие трудового права и трудовых правоотношений; - права и обязанности работника и работодателя; - порядок заключения и расторжения трудового договора; - рабочее время и время отдыха; - оплата труда; - дисциплина труда;	- осмысление изучаемого материала (студенты могут высказаться вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию); - способность объяснить изученный материал как с использованием профессиональной терминологии, так и в простой форме (полнота/глубина материала, изложение собственных мыслей, умение пользоваться нормативными источниками, объяснять их содержание) - владение речевой культурой (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи примерами, и т.д.); - аргументированность, четкость, полнота, структурированность и логичность ответов на вопросы	определенной теме, проблеме; - средство контроля в виде стандартизированных заданий, результат выполнения которых позволяет измерить знания; - терминологический диктант; - опрос (устный/ письменный); - оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса (дискуссия), проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения

- материальная ответственность сторон трудового договора; - понятие и виды трудовых споров; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - право социальной защиты граждан; - понятие административных правонарушений и административной ответственности		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - использование необходимых нормативно-правовых документов; - защита прав в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; - анализ и оценка результатов и последствий деятельности (действия/ бездействия) с правовой точки зрения - применение стандартов антикоррупционного поведения	- умение осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы; - адекватное использование профессиональной терминологии и аргументации при рассмотрении/ разрешении задач/заданий/проблемных ситуаций; - умение использовать нормативные документы при рассмотрении/ разрешении проблемных ситуаций; - умение синтезировать, анализировать, обобщать материал, применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу с формулированием конкретных выводов,	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ на практических занятиях; - оценка результатов выполнения практических работ; - оценка решения практикоориентированных задач/заданий, рассмотрения проблемных ситуаций

	установлением причинно-следственных связей, а также позволяющие оценивать и диагностировать умения интегрировать знания из различных областей, аргументировать собственную точку зрения	

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ОП.08 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....519

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 520

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 520

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 527

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 527

2.2. Содержание дисциплины 528

2.3. Курсовой проект (работа) 678

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 548

3.1. Материально-техническое обеспечение 548

3.2. Учебно-методическое обеспечение548

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....548

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 13 «ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП. 08 «Основы предпринимательской деятельности и планирование профессиональной карьеры» изучить обучающимися сущность предпринимательства, его роль в экономике России, организацию предпринимательской деятельности, научить молодых специалистов планировать свою карьеру, как за весь трудовой период, так и на отдельных этапах трудового пути.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	-

	-определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том	-

	технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	числе цифровые средства.	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	-

	достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	-проявлять гражданско-патриотическую позицию; -демонстрировать осознанное поведение; -описывать значимость своей специальности; =применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и	-

антикоррупционного поведения		последствия его нарушения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	-
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов	-

	действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	профессиональной направленности.	
ПК 1.1 Проектировать геодезические сети	-составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений.	- требования к созданию геодезических сетей.	- разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей.
ПК 3.2 Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады	-проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; -мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; -проводить оценку знаний персонала; -распределять обязанности для подчиненного персонала; -выполнять подбор и расстановку персонала; -организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями;	-методику проведения инструктажей; -порядок организации работ по нарядам и распоряжениям; -методики аттестации персонала и рабочих мест; -документацию, регламентирующую работу с персоналом; -правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; -основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы.	- участия в проведении производственных совещаний; -участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; -участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ.

	-выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ.		

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2 Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	30	14
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	**32**	**16**

Рабочая программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения 10 час.

из 32 (общего количества аудиторных часов по программе).

2.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Раздел 1 Основы предпринимательской деятельности	**14/6**	2
Тема 1.1 Сущность предпринимательства и его виды **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание** Сущность предпринимательства и предпринимательской деятельности. Виды предпринимательской деятельности. Индивидуальное предпринимательство. Совместное предпринимательство. Сущность инновационного предпринимательства.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 1.1
Тема 1.2 Принятие предпринимательского решения	**Содержание** Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Факторы косвенного воздействия на принятие управленческих решений. Технология принятия предпринимательских решений.	3	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий.	2	

	Налогообложение предпринимательской деятельности		
Тема 1.3. Выбор сферы деятельности и обоснование создания нового предприятия	**Содержание** Выбор сферы деятельности нового предприятия. Технико-экономическое обоснование создания нового предприятия. Фирменное наименование предприятия: особенности и назначение. Учредительные документы Государственная регистрация предприятий Лицензирование деятельности предприятий.	3	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.04, ОК.05,ОК.06, ОК.07,ОК.09, ПК 1.1,ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий. Оформление документов для открытия расчетного счета в банке. Разработка бизнес-плана	2	
Тема 1.4 Организационно-управленческие функции предприятия	**Содержание** Разработка стратегии и тактики нового предприятия. Организация управления предприятием. Структура предприятия. Процессы, осуществляемые на предприятии. Функции управления на предприятии. Организация планирования деятельности предприятия. Основные функции организации на предприятии. Механизм функционирования предприятия. Маркетинг и логистика в предпринимательской деятельности. Прекращение деятельности предприятия.	1	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.04, ОК.05,ОК.06, ОК.07,ОК.09, ПК 1.1,ПК 3.2
Тема 1.5 Предпринимательский риск**.**	**Содержание** Сущность предпринимательского риска. Классификация предпринимательских рисков. Показатели риска и методы его оценки. Хеджирование, форвардный контракт, фьючерсный контракт, опционный контракт как способы снижения предпринимательского риска (сообщение): страхование, лизинг, факторинг.	3	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.04, ОК.05,ОК.06, ОК.07,ОК.09, ПК 1.1,ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий.	2	

	Франчайзинг, хеджирование, форвардный контракт, фьючерсный контракт, опционный контракт.		
Тема 1.6 Ответственность субъектов предпринимательской деятельности	**Содержание** Сущность и виды ответственности предпринимателей. Условия возникновения гражданской ответственности предпринимателей. Способы обеспечения исполнения предпринимателями своих обязательств. Административная ответственность предпринимателей. Ответственность предпринимателей за нарушение антимонопольного законодательства.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.04, ОК.05,ОК.06, ОК.07,ОК.09, ПК 1.1,ПК 3.2
Раздел 2 Планирование профессиональной карьеры		**16/8**	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.04, ОК.05,ОК.06, ОК.07,ОК.09, ПК 1.1,ПК 3.2
Тема 2.1 Понятие рынка труда **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание** Рынок труда, принципы и основные компоненты. Безработица, основные причины и показатели. Занятость населения. Показатели рынка труда и его задачи, содержание рынка труда (экономически активное население, структурная занятость по отраслям и профессиям).Показатели занятости и безработицы. Баланс трудовых ресурсов.	3	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.04, ОК.05,ОК.06, ОК.07,ОК.09, ПК 1.1,ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий Современная ситуация на рынке труда Новгородской области.	2	
Тема 2.2	**Содержание** Профессиональные способности. Профессиональная пригодность. Основные понятия и требования к профессиограмме.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.04, ОК.05,ОК.06,

Способности и профессиональная пригодность.	**В том числе практических и лабораторных занятий**	1	ОК.07,ОК.09, ПК 1.1,ПК 3.2
Тема 2.3. Техника и технология поиска работы	**Содержание** Главные критерии поиска работы. Основные принципы поиска работы. Права и обязанности сотрудника малого бизнеса. Порядок заключения трудового договора: возрастной ценз, гарантии, необходимые документы для работы по специальности, испытательный срок.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.04, ОК.05,ОК.06, ОК.07,ОК.09, ПК 1.1,ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий Методы поиска работы. Источники информации о возможностях трудоустройства. Разработка индивидуальных планов поиска работы	1	
Тема 2.4. Психологическая и техническая подготовка к поиску работы	**Содержание** Психологическая подготовка. Методы борьбы со стрессом. Тренинг. Психологические приемы на собеседовании. Психологическая подготовка к тестированию и собеседованию при найме на работу.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.04, ОК.05,ОК.06, ОК.07,ОК.09, ПК 1.1,ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий Как представить себя выгодно перед работодателем. Причины отказа в приеме на работу и их учет в дальнейшем. Поиск работы в интернете. Самомаркетинг. Собеседование.	1	
Тема 2.5. Правила составления и оформления резюме. **(имеется ДОТ и ЭО)**	Сущность и классификация резюме. Структура резюме**.** Рекомендации по составлению и оформлению резюме. Эффективное резюме.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.04, ОК.05,ОК.06, ОК.07,ОК.09, ПК 1.1,ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий Оформление резюме: почта, факс, E-mail. Основные ошибки при составлении резюме	1	
Тема 2.6	**Содержание**	2	ОК.01,ОК02,

Сопроводительное письмо	Сопроводительное письмо: понятие, цели, структура. Сопроводительные письма, автобиография: понятие, цели, требования к составлению		ОК03,ОК.04, ОК.05,ОК.06, ОК.07,ОК.09, ПК 1.1,ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий Подготовка и оформление документов, необходимых при поиске работы и трудоустройстве	1	
Тема 2.7. Процесс трудовой адаптации	**Содержание** Понятие испытательного срока. Адаптация к новым условиям деятельности.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.04, ОК.05,ОК.06, ОК.07,ОК.09, ПК 1.1,ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий Анализ посещения организации с целью поиска работы	1	
Тема 2.8. Организация карьеры	**Устройство на работу и адаптация в коллективе** Карьера: сущность, виды, цели. Модели деловой карьеры. Построение карьерного плана. Основные условия построения деловой карьеры. Лидерство как основной фактор достижения эффективных результатов и самореализации**.**	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.04, ОК.05,ОК.06, ОК.07,ОК.09, ПК 1.1,ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий Постановки карьерных целей. Планирование личной карьеры. Алгоритм формирования успешной карьеры. Планирование личной карьеры. Определение собственных жизненных предпочтений, склонностей, желаний. Оценка своих стартовых возможностей. Процессы организации и регулирования индивидуальной карьерой	1	
Дифференцированный зачет		**2**	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.04, ОК.05,ОК.06, ОК.07,ОК.09, ПК 1.1,ПК 3.2

Всего	**32**	

2.3. Курсовой проект (работа) - не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Экономики организации, менеджмента и маркетинга , оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Налоговый кодекс Российской Федерации.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации. от 30.12.2001г. №197-ФЗ.
3. Концепция Национальной программы повышения уровня финансовой грамотности населения Российской Федерации http://www. misbfm. ru/node/11143.
4. Федеральный закон от 24.07.2007 года № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».
5. Ершова И. В., Аганина Р. Н., Козина Е. А. Предпринимательское право. Правовое сопровождение бизнеса. Учебник для магистров. М.: Проспект, 2021. 848 с.
6. Основы экономики : учебное пособие для СПО / Р. А. Галиахметов, Н. Г. Соколова, Тихонова Э. Н. [и др.] ; под редакцией Н. Г. Соколовой. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 373 с. — ISBN 978-5-4488-0911-8, 978-5-4497-0757-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99374. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей/
7. Рубин, Ю. Б. Управление собственным бизнесом: учебник: / Ю. Б. Рубин. – 17-е изд., доп. – Москва: Университет Синергия, 2021. – 1104 с.: ил. – (Университетская серия). – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602851
8. Сафонова, Л. А. Экономика предприятия : учебное пособие для СПО / Л. А. Сафонова, Т. М. Левченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 189 с. — ISBN 978-5-4488-1211-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106644. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей/

3.2.2.Дополнительные и источники

1. Постановление Правительства Новгородской области от 24.06.2019 N 235 (ред. от 19.07.2022) "О государственной программе Новгородской области "Обеспечение экономического развития Новгородской области на 2019 - 2024 годы"

2. Барышникова, Н. А. Экономика организации : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12885-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468317.

3. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/484242.

Учебно-методическое обеспечение

1. Презентация на Тему «Развитие малого бизнеса в России» https://nsportal.ru/npo-spo/ekonomika-i-upravlenie/library/2013/05/16/prezentatsiya-razvitie-malogo-biznesa-v-rossii
2. Лучшие презентации на тему «Бизнес» https://ppt-online.org/topcat/biz/lang/ru
3. Презентация на тему "Малое предпринимательство. Преимущества и недостатки". https://videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-na-tiemu-maloie-priedprinimatiel-stvo-prieimushchiestva-i-niedos.html
4. Онлайн-тесты на https://oltest.ru/tests/ekonomika/ekonomika/

Интернет-ресурсы

1.Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

2.Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

3.Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4.BOOK.ru - библиотечная система. **vk.com**›ebs_book_ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК.01 **Знает:** -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. **Умеет:** -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Демонстрирует знания и умения в эффективном поиске информации в соответствии с планом действий в профессиональном и/или социальном контексте	Проверка и оценка конспектов, докладов, презентаций.
ОК.02 Знает: - номенклатур информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации;	Демонстрирует умения в использовании современного программного обеспечения в профессиональной деятельности в поиске,	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Д/зачет

- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. **Умеет:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	анализе и интерпритации информации.	
ОК.03 Знает: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта профессионального развития и самообразования. **Умеет:** - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную - привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации;	Предоставляет презентации и доклады по основам предпринимательской деятельности с целью открытия собственного дела в профессиональной деятельности, используя инвестиционную - привлекательность коммерческих идей.	Экспертная оценка презентаций и докладов. Д/зачет

- составлять различные правовые документы; их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.		
ОК.04 Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. **Умеет:** -организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Способен: - организовать работу коллектива с учетом психологических особенностей личности; - взаимодействовать с коллегами, руководством клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Дискуссия. Д/зачет.
ОК.05 Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста. **Умеет:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Показывает умения в оформлении документов и грамотном изложении своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке.	Экспертная оценка рефератов, докладов. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Устный опрос. Д/зачет.
ОК.06 Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. **Умеет:** -проявлять гражданско-патриотическую позицию; -демонстрировать осознанное поведение; -описывать значимость своей специальности; =применять стандарты антикоррупционного поведения.	Демонстрирует: - уровень сформированности гражданско-патриотических качеств; -значимость профессиональной деятельности по своей специальности.	Анкетирование. Тестирование. Устный опрос. Дискуссия. Д/зачет
ОК.07 Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Умеет определять направления ресурсосбережения в рамках	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос.

- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. **Умеет:** - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	профессиональной деятельности по специальности с учетом климатических условий региона и правил поведения в чрезвычайных ситуациях .	Дискуссия. Тестирование. Д/зачет
ОК.09 Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. **Умеет:** - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Участвует в: -диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -дискуссиях, понимая четко произнесенные высказывания на известные темы (профессиональные и бытовые); -устных опросах, используя знания построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	Устный опрос. Дискуссия. Доклад. Д/зачет.
ПК 1.1 Проектировать геодезические сети. **Знает:** - требования к созданию геодезических сетей. **Умеет:** -составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке	Демонстрирует знания, умения и навыки в разработке рабочего проекта развития опорных геодезических	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос. Тестирование.

(геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом, нивелирования, спутниковых определений. **Навыки:** - разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей.	сетей и составлении программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей.	Анкетирование. Дискуссия. Д/зачет.
ПК 3.2 Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады. **Знает:** -методику проведения инструктажей; -порядок организации работ по нарядам и распоряжениям; -методики аттестации персонала и рабочих мест; -документацию, регламентирующую работу с персоналом; -правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; -основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы. **Умеет:** -проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; -мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; -проводить оценку знаний персонала; -распределять обязанности для подчиненного персонала; -выполнять подбор и расстановку персонала; -организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; -выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ. **Навыки:** - участия в проведении производственных совещаний; -участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; -участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ	Демонстрирует знания, умения и навыки: - участия в проведении производственных совещаний; -участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; -участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ.	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Д/зачет

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ОП.09 СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ И ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....519

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 9

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 9

2.2. Содержание дисциплины 10

2.3. Курсовой проект (работа) 10

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 15

3.1. Материально-техническое обеспечение 15

3.2. Учебно-методическое обеспечение15

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....17

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 09 СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ И ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП. 09 «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» - формирование у обучающихся теоретических знаний, умений и практических навыков, необходимых для разнообразных социальных взаимодействий, а также правовой культуры личности, воспитание гражданской позиции и навыков самостоятельной работы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи,	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	-

	составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-

	профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	-

	- составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.		
ПК 1.1 Проектировать геодезические сети	-составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений.	- требования к созданию геодезических сетей.	- разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей.
ПК 3.2 Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады	-проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; -мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; -проводить оценку знаний персонала; -распределять обязанности для подчиненного персонала;	-методику проведения инструктажей; -порядок организации работ по нарядам и распоряжениям; -методики аттестации персонала и рабочих мест; -документацию, регламентирующую работу с персоналом; -правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; -основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы.	- участия в проведении производственных совещаний; -участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; -участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ.

	-выполнять подбор и расстановку персонала; -организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; -выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ.		

5.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

6. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация в форме *зачета*	-	-
Всего	**32**	-

Рабочая программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения 6 час.

из 32 (общего количества аудиторных часов по программе).

2.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1 Социальная адаптация		**12**	ОК.01,ОК.02, ОК.03, ПК.1.1, ПК.3.2
Тема 1.1 Понятие социальной адаптации Основы социальной адаптации	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1.Роль и место знаний о дисциплине в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности. 2.Понятие «социальная адаптация»; виды (полная социальная, физиологическая, психологическая, организационная, экономическая и др.). 3.Этапы и стадии социализации (адаптационный шок, мобилизация адаптационных ресурсов, ответ на вызов среды).		ОК.01,ОК.02, ОК.03, ПК.4.3
Тема 1.2 Механизмы социальной адаптации	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1.Механизмы социальной адаптации (добровольный, вынужденный).		ОК.01,ОК.02, ОК.03,

	2.Дезадаптация: понятие, причины. 3. Механизм реализации государственной политики в отношении инвалидов. 4. Основные законы по правам инвалидов в РФ.		ПК.1.1, ПК.3.2
Тема 1.3. **Механизмы защиты прав человека.**	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1.Основополагающие международные документы по правам человека (Всеобщая декларация прав человека, Декларация прав и свобод человека и гражданина, Конвенция о правах ребенка, Конвенция ООН о правах инвалидов и др.). 2.Механизм защиты прав человека в РФ (конституционная, государственная, судебная, собственная). 3.Гарантии основных прав и свобод.		ОК.01,ОК.02, ОК.03, ПК.1.1, ПК.3.2
Раздел 2 Основы социально-правовых знаний		**20**	ОК.01,ОК.02, ОК.03, ПК.1.1, ПК.3.2
Тема 2.1 **Конституционное право**	**Содержание учебного материала.**	**4**	
	1.Основы конституционного строя РФ: структура органов государственной власти, принцип разделения властей, суверенитета и т.п. 2.Конституционные права и свободы граждан: политические, экономические, социальные, культурные		ОК.01,ОК.02, ОК.03, ПК.1.1, ПК.3.2
Тема 2.2 **Основы гражданского законодательства**	**Содержание учебного материала (имеется ДО и ЭО)**	**6**	
	1.Гражданский кодекс РФ. Правоспособность и дееспособность граждан. Понятие гражданско-правового договора.		ОК.01,ОК.02, ОК.03, ПК.1.1, ПК.3.2

	2.Основы наследственного права (понятие «наследование», основания наследования, наследование по закону и по завещанию, приобретение наследства, право на отказ от наследования и т.п). 3.Законодательство о защите прав потребителей. Процессуальные аспекты защиты прав потребителей.		
Тема 2.3. Основы семейного права	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1.Семейное законодательство РФ. Принципы семейного права. 2.Заключение и прекращение брака. 3.Права и обязанности супругов. Брачный договор. 4.Права и обязанности родителей и детей. Алиментные обязательства членов семьи.		ОК.01,ОК.02, ОК.03, ПК.1.1, ПК.3.2
Тема 2.4. Основы трудового права	**Содержание учебного материала (имеется ДОТ и ЭО).**	**6**	
	1.Понятие «трудовой договор». Содержание и сроки заключения трудового договора. Заключение трудового договора (возраст, с которого допускается заключение трудового договора, гарантии при заключении трудового договора, документы, предъявляемые при заключении трудового договора и т.д.). Изменение и прекращение трудового договора. 2.Рабочее время и время отдыха (нормальная продолжительность рабочего времени, сокращенная продолжительность рабочего времени, работа за пределами нормальной продолжительности рабочего времени, ненормированный рабочий день; понятие и виды времени отдыха, ежегодный оплачиваемый отпуск и др). 3.Трудовой распорядок Дисциплина труда. (Правила внутреннего трудового распорядка, поощрения за труд, дисциплинарные взыскания, порядок наложения взысканий, снятие дисциплинарного взыскания).		ОК.01,ОК.02, ОК.03, ПК.1.1, ПК.3.2

	4.Особенности регулирования отдельных категорий граждан (особенности регулирования труда женщин, инвалидов несовершеннолетних и т.п.) Заработная плата. Гарантии и компенсации. Решение трудовых споров. Рассмотрение и решение коллективных и индивидуальных трудовых споров. Забастовка. Формы самозащиты прав работника.		
Промежуточная аттестация зачет		-	ОК.01,ОК.02, ОК.03, ПК.1.1, ПК.3.2
Всего:		**32**	

2.3. Курсовой проект (работа) - не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет: Социально-экономических дисциплин , оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ);
2. Конвенция о правах инвалидов принята резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи ООН от 13.12.2006;
3. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 № 51-ФЗ;
4. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 26.01.1996 № 14-ФЗ;
5. "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 № 197-ФЗ;
6. "Семейный кодекс Российской Федерации" от 29.12.1995 № 223-ФЗ;
7. Федеральный закон от 03.05.2012 № 46-ФЗ "О ратификации Конвенции о правах инвалидов".
8. Федеральный закон от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». // Собрание законодательства РФ, 1995, № 48, ст.4563.
9. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 "О занятости населения в Российской Федерации";
10. Портал дистанционного обучения http://moodle.№bc53.ru/

Дополнительная литература и источники

11. Приказ Минтруда России от 25.12.2012 № 627 "Об утверждении методики, позволяющей объективизировать и систематизировать доступность объектов и услуг в приоритетных сферах жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения, с возможностью учета региональной специфики" (вместе с "ГОСТ Р 51079-2006 (ИСО 9999:2002) Группа Р20. Национальный стандарт Российской Федерации. Технические средства реабилитации людей с ограничениями)

12. Румынина В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для спо /В. В. Румынина. - 11-е изд. - Москва : Академия, 2021 - 224 с. (электронный ресурс).

13. Указ Президента РФ от 02.10.1992 № 1157 "О дополнительных мерах государственной поддержки инвалидов";

14. 15. Зозуля Т.В. Комплексная реабилитация инвалидов: Учебное пособие. Издательский центр «Академия», 2022. - 304 с.

4.3. Учебно – методическое обеспечение

1. Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов: Реферат на тему «Рынок труда. Структура, предложение и спрос на рынке на рынке труда».
2. Презентация на тему «Переговоры как средство разрешения конфликта» https://№sportal.ru/№po-spo/obrazova№ie-i-pedagogika/library/2016/01/24/uchеb№aya-preze№tatsiya.
3. Презентация на тему «Социальная адаптация» https://ya№dex.ru/images/search?pos=18&img_url=https
4. Презентация на тему «Трудовая адаптация» https://ya№dex.ru/images/search?pos=23&img_url=https.
5. Презентация на тему «Правовое воспитание» https://ya№dex.ru/images/search?pos=20&img_url=https.
6. Видео лекция «Обучающее видео по социальной адаптации» https://vk.com/video-75964716_456239062.
7. Видео лекция Психология переезда». https://www.youtube.com/watch?v=Am4cGOQxVb4.

Интернет – ресурсы

1. BOOK.ru – электронная библиотечная система. vk.com›ebs_book_ru
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://wi№dow.edu.ru/ – открытый доступ
3. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» http://www.firo.ru/ - открытый доступ
4. Портал «Всеобуч»- справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –http://www.edu-all.ru/ - открытый доступ
5. http://www.rosmi№trud.ru – сайт Министерства труда и социальной защиты РФ
6. Экономико-правовая библиотека – http://www.vuzlib.№et. - открытый доступ.
7. Официальный интернет-портал правовой информации" - ww.pravo.gov.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК.01 **Знает:** -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. **Умеет:** -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;	Демонстрирует знания и умения в эффективном поиске информации в соответствии с планом действий в профессиональном и/или социальном контексте	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Проверка и оценка конспектов, докладов, презентаций.

-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).		
ОК.02 Знает: - номенклатур информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. **Умеет:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Демонстрирует умения в использовании современного программного обеспечения в профессиональной деятельности в поиске, анализе и интерпритации информации.	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Д/зачет
ОК.03 Знает: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта профессионального развития и самообразования.	Предоставляет презентации и доклады по основам предпринимательской деятельности с целью открытия собственного дела в профессиональной деятельности, используя инвестиционную -	Экспертная оценка презентаций и докладов. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Д/зачет

Умеет: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную - привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. - находить интересные проектные идеи, грамотно в различных жизненных ситуациях.	привлекательность коммерческих идей.	
ПК 1.1 Проектировать геодезические сети. **Знает:** - требования к созданию геодезических сетей. **Умеет:** -составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом, нивелирования, спутниковых определений. **Навыки:** - разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей.	Демонстрирует знания, умения и навыки в разработке рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составлении программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей.	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос. Тестирование. Анкетирование. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Дискуссия. Д/зачет.
ПК 3.2 Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады. **Знает:** -методику проведения инструктажей; -порядок организации работ по нарядам и распоряжениям; -методики аттестации персонала и рабочих мест; -документацию, регламентирующую работу с персоналом;	Демонстрирует знания, умения и навыки: - участия в проведении производственных совещаний; -участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; -участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ.	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос. Тестирование. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Дискуссия. Д/зачет

-правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; -основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы. **Умеет:** -проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; -мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; -проводить оценку знаний персонала; -распределять обязанности для подчиненного персонала; -выполнять подбор и расстановку персонала; -организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; -выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ. **Навыки:** - участия в проведении производственных совещаний; -участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; -участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ.		

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 10 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»

854

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....855

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....856

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 856

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 856

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 862

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....862

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 862

2.2. Содержание дисциплины 864

2.3. Курсовой проект (работа) 869

Не предусмотрен. 869

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....869

3.1. Материально-техническое обеспечение 869

3.2. Учебно-методическое обеспечение869

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....869

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП. 10 Цифровая экономика»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 10 Цифровая экономика» обеспечить общее понимание цифровой экономики, особенностей и возможностей цифровых технологий, их влияния на экономику в целом и на развитие отдельных отраслей.

Дисциплина «ОП. 10 Цифровая экономика» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[31]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах	-

31 *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в	содержание актуальной нормативно-правовой	-

	профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи,	документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	

	составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-

	рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

ПК 1.1	составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений	требования к созданию геодезических сетей	разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей
ПК 3.2	проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; проводить оценку знаний персонала; распределять обязанности для подчиненного персонала; выполнять подбор и расстановку персонала; организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ	методику проведения инструктажей; порядок организации работ по нарядам и распоряжениям; методики аттестации персонала и рабочих мест; документацию, регламентирующую работу с персоналом; правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы	участия в проведении производственных совещаний; участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	-	Тема 1.1. Условия возникновения и сущность цифровой экономики	2	Формирование у обучающихся общих представлений об основах цифровой экономики, методологии и технологии цифровой экономики, о возможности применения IT-технологий при решении вопросов, возникающих при принятии управленческих решений на предприятиях (организациях), фирмах в современных условиях.
2.	-	Тема 2.1 Имущественные отношения в цифровой экономике	2	
3.	-	Тема 2.2 Интернет-денег и право	12	
4.	-	Тема 3.1 Правовое регулирование в сфере информации, информационных технологий и защиты информации	12	
5.	-	Тема 4.1 Роль больших данных (big data) в принятии решений в экономике и финансах	16	
6.	-	Тема 5.1. Цифровизация в сфере градостроительной деятельности	14	
7.	-	Тема 6.1 Технология «Умный» город	2	
8.	-	Тема 7.1Уголовно-правовая охрана отношений, Возникающих в связи с развитием цифровой экономики	4	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[32]	64	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (экзамен)*	12	-
Всего	**76**	40

32 *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Условия возникновения и сущность цифровой экономики	**Содержание**	**2**	**ОК.01**
	Технологические основы цифровой экономики. Цифровая трансформация.	**2**	
Раздел 2. Правовые основы цифровой экономики в Российской Федерации			
Тема 2.1 Имущественные отношения в цифровой экономике	**Содержание**	**2**	**ОК.01**
	Тенденции развития гражданского права в цифровой экономике Правовое регулирование и применение смарт-контрактов (сравнительно-правовые аспекты) Трансформация судебной защиты гражданских прав в условиях цифровизации	**2**	**ОК.02** **ОК.03** **ОК.04** **ОК.05** **ОК.06** **ОК.07** **ОК.09**
Тема 2.2 Интернет-денег	**Содержание**	**12**	**ОК.01**

и право	Денежные элементы цифровой экономики Цифровые валюты в альтернативных платежных системах Цифровая форма законных платежных средств Процессинг криптовалют и проблемы обеспечения прав пользователей	**4**	**ОК.02** **ОК.03** **ОК.04** **ОК.05** **ОК.06** **ОК.07** **ОК.09**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Онлайн-платежи через банковские системы	**4**	
	Сравнительный анализ интернет-магазинов	**4**	
Раздел 3. Развитие законодательства в сфере информации, информационных технологий и защиты информации			
Тема 3.1 Правовое регулирование в сфере информации, информационных технологий и защиты информации	**Содержание**	**12**	**ОК.01** **ОК.02** **ОК.03** **ОК.04** **ОК.05** **ОК.06** **ОК.07** **ОК.09**
	Правовое регулирование искусственного интеллекта Основные направления развития законодательства в сфере сбора, передачи, хранения, обработки и доступа к информации Законодательство в сфере регулирования общественных отношений, связанных с обработкой персональных данных Формирование правовых основ регулирования общественных отношений, связанных с использованием цифрового следа и цифрового профиля	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Решение проблем цифровой безопасности	**8**	

Раздел 4. Большие данные			
Тема 4.1 Роль больших данных (big data) в принятии решений в экономике и финансах	**Содержание**	**16**	**ОК.01** **ОК.02** **ОК.03** **ОК.04** **ОК.05** **ОК.06** **ОК.07** **ОК.09** **ПК 1.1**
	Понятие больших данных (big data). Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях Основные методов обработки больших данных Открытые данные компьютерных поисковых систем и социальных сетей. Google Trends, Yandex.Wordstat Прогнозирование социально-экономических процессов в режиме реального времени (nowcasting) Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации (блокчейн) и криптовалют.	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Базовые процедуры и техники обработки больших данных: простейшие методы машинного обучения (machine learning) и предиктивная аналитика	**12**	
Раздел 5. Цифровизация и городская среда			
Тема 5.1. Цифровизация в сфере градостроительной деятельности	**Содержание**	**14**	**ОК.01** **ОК.02** **ОК.03** **ОК.04** **ОК.05**
	Направления цифровизации градостроительства Цифровизация в строительной сфере как драйвер развития экономики	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Совмещение BIM и CIM моделей	**6**	

	Изготовление «цифровых двойников» объектов	**6**	**ОК.06** **ОК.07** **ОК.09** **ПК 1.1** **ПК 3.2**
Раздел 6. «Умный» город			
Тема 6.1 Технология «Умный» город	**Содержание**	**2**	**ОК.01**
	Концепция «Умного» города. Воздействие «Умного» города на жизнь Нормативно-правовые аспекты «Умного» города Практика внедрения «Умного» города: от настоящего к будущему	**2**	**ОК.02** **ОК.03** **ОК.04** **ОК.05** **ОК.06** **ОК.07** **ОК.09** **ПК 1.1** **ПК 3.2**
Раздел 7. Преступления в цифровой сфере			
Тема 7.1Уголовно-	**Содержание**	**4**	**ОК.01**

правовая охрана отношений, **Возникающих в связи с развитием цифровой экономики**	Правоотношения в сфере цифровой экономики как объект уголовно-правовой охраны Уголовно-правовое регулирование отношений, возникающих при нарушении порядка оборота цифровых финансовых активов и цифровой валюты Развитие уголовного судопроизводства в условиях цифровизации	**4**	**ОК.02** **ОК.03** **ОК.04** **ОК.05** **ОК.06** **ОК.07** **ОК.09**
Курсовая работа (проект)		**-**	
Промежуточная аттестация		***12***	
в том числе консультации,		***4***	
экзамен		***8***	
Всего		**76**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет зоны проектной деятельности ЦОПП НО, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Цифровая экономика: ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 372 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10319-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495243 (дата обращения: 01.11.2022).

2. Цифровая экономика: актуальные направления правового регулирования: научно-практическое пособие" под ред. И. И. Кучерова, С. А. Синицына "ИЗиСП", "НОРМА", 2022

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бузырев, В. В. Цифровая экономика: управление качеством в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Бузырев, М. Н. Юденко; под общей редакцией М. Н. Юденко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 198 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10320-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495242 (дата обращения: 01.11.2022).

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач,	- использует интернет-услуги для работы и жизни - Имеет навыки эффективного пользования технологиями: поиск информации, использование цифровых устройств, использование функционала социальных	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории	сетей, финансовые операции, онлайн-покупки, критическое восприятие информации, производство мультимедийного контента, синхронизацию устройств. - Применяет основы безопасности в сети: защиту персональных данных, надежный пароль, легальный контент, культуру поведения, репутацию, этику, хранение информации, создание резервных копий. Знает общие представления об особенностях правового регулирования современной цифровой экономики, включая оборот результатов интеллектуальной деятельности, защиту прав и свобод в интернет-пространстве, правовой статус криптовалют и другие актуальные вопросы. Владеет терминологией в сфере цифровой экономики, навыками разработки, толкования и применения нормативно-правовых актов, регулирующих отношения в сфере цифровой экономики, к конкретным практическим ситуациям, в том числе реализации норм материального и процессуального права в профессиональной деятельности, связанной с цифровой экономикой, навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых	выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. **При промежуточной аттестации:** Экзамен

профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы,	отношений в сфере цифровой экономики.	

задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности требования к созданию геодезических сетей методику проведения инструктажей; порядок организации работ по нарядам и распоряжениям; методики аттестации персонала и рабочих мест; документацию, регламентирующую		

работу с персоналом; правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы **Умеет:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации		

выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в		

рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности		

применять стандарты антикоррупционного поведения соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; проводить оценку знаний персонала; распределять обязанности для подчиненного персонала; выполнять подбор и расстановку персонала; организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного		

выполнения работ		

Приложение

к ОПОП-П по профессии/специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОП 11. Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....519

1. Общая характеристика 520

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 520

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 520

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 527

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 527

2.2. Содержание дисциплины 528

2.3. Курсовой проект (работа) -

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 548

3.1. Материально-техническое обеспечение 548

3.2. Учебно-методическое обеспечение 548

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....548

7. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* «ОСНОВЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ И ФОТОГРАММЕТРИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия»: формирование представлений об основах аэрофотосъемки и дистанционного зондирования, приобретение умений и навыков получения фотосхем, цифрового трансформирования и обработки снимков, полевого дешифрирования, а также использования трансформированных снимков в качестве топографической основы ГИС

Дисциплина «Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия» включена в вариативную часть образовательной программы- 90 часов.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[33]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок	

[33] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02.	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы	

	самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 09.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

	или интересующие профессиональные темы		
ПК 1.1.	составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений	требования к созданию геодезических сетей	разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей
ПК 1.4.	использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей	основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; методы электронных измерений элементов геодезических сетей	определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации
ПК 1.5.	выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов	методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; параметры перехода между системами координат	полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей; локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов
ПК 1.6.	выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения	техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли

ПК 2.1.	использовать электронные методы измерений при топографических съемках	методы создания планово-высотного съемочного обоснования; геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках	создания планово-высотного съемочного обоснования
ПК 2.2.	использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории	требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам	обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт
ПК 2.3.	выполнять топографические съемки; создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов	современные технологии и методы топографических съемок; особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации; методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов	выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; оперативной передачи информации с применением облачных сервисов
ПК 2.5.	использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ	приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ	разработки проекта съемочных работ
ПК.3.1.	использовать нормативно-техническую документацию для планирования и организации	основные принципы организации работы; основы нормирования труда и ценообразование	планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и

	выполнения конкретного вида работ; определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта; использовать нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ	топографо-геодезических работ	сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства
ПК 4.1.	выполнять геодезические изыскания; создавать изыскательские карты (планы); выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно - гидрологических изысканиях; выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства	основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства	производства инженерных изысканий объектов строительства; получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.2.	создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

ПК 4.4.	выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию	современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.5.	составлять проект производства геодезических работ в строительстве	**:** назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.6.	выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру	современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.7.	контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;

ПК 4.8.	выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров	устройство специальных инженерно-геодезических приборов; методика применения лазерных сканеров для получения модели объекта	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.9.	вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга	современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов; основы 3D – моделирования объектов	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;

7.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	Представление об основах аэросъемки: область применения, виды аэрофотосъемков, приборы применяемые в аэрофотосъемке Умения: читать аэроснимки, определять элементы ориентирования снимков	Тема 1.1 Основы аэрофотосъемки	10	Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в
2	Представление о	Тема 1.2	16	

	центральной проекции, и ее элементах, перспективах точки и прямой предметной плоскости, отвесной прямой, сетки квадратов.	Геометрические основы фотограмметрии		соответствии с потребностями регионального рынка труда.
3	Представление о трансформировании аэроснимков, их видах , элементах, последовательности	Тема 1.3 Трансформирование аэроснимков	4	
4	Представление о фотопланах , фотосхемах, способах их изготовления, о дешифрировании снимков Умения: изготовление одномаршрутной фотосхемы	Тема 1.4. Фотопланы и фотосхемы	6	
5	Представление об основах стереофотограмметрии:стереомодель и способы ее наблюдения, координаты точек стереопары Умения: выполнение прямой фотограмметрической засечки	Тема 1.5. Теория пары аэроснимков	10	
6	Представление о методах цифровой фотограмметрии: способы цифрового изображения, современные цифровые фотограмметрические системы, способы представления цифровой модели рельефа Умения: фотограмметрическая обработка цифровых снимков	Тема 1.6. Методы цифровой фотограмметрии	12	
7	Представление о наземной стереоскопической съемке, используемых приборах	Тема 1.7 Наземная стереоскопическая съемка	4	
8	Представление о материалах дистанционного зондирования Земли и их фотограмметрической обработке техническими средствами. Умения: выполнять предварительную обработку материалов дистанционного зондирования	Тема 2.1 Материалы дистанционного зондирования Земли и их фотограмметрическая обработка	12	
9	Представление о технологии мониторинга земель	Тема 2.2 Мониторинг земель	10	

	Умения: выполнять полевое обследование при дешифрировании	дистанционными методами		
10	Представление о видах и характеристике фотограмметрической продукции Умения: решение задач по нетрансформированному снимку	Тема 2.3 Материалы фотограмметрической обработки в специальных исследованиях и ГИС	6	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[34]	90	54
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме диф.зачет,)*	-	-
Всего	**90**	**54**

[34] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий**	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Фотограмметрия		**62/34**	
Тема 1.1 Основы аэрофотосъемки	**Содержание**	**10**	ОК 02, ПК 1.6 ПК 4.1
	1.Введение.Общие понятия. Области применения Виды аэрофотосъемки. Носители съемочной аппаратуры; аэрофотосъемочные работы.	2	
	2.Приборы, применяемые в аэрофотосъемке. Общие понятия; фотографический объектив и его характеристики; светочувствительные слои и их основные показатели; аэрофотоаппарат; специальное аэросъемочное оборудование.	2	
	3.Системы координат, применяемые в фотограмметрии. Фотоснимок. Элементы ориентирования снимка. Преобразование координат в пространстве	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие. 1.Работа с материалами аэрофотосъемки- аэросъемочное оборудование.	2	
	2. Работа с материалами аэрофотосъемки- фотоснимки, полученные разными способами съемки	2	
Тема 1.2 Геометрические основы фотограмметрии	**Содержание**	**16**	ОК 03 ПК 2.2 ПК 4.2
	1.Центральная проекция и ее элементы. Перспектива точки и прямой предметной плоскости. Перспектива отвесной прямой. Перспектива сетки квадратов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий №2.	14	
	1.Зависимость между координатами точек местности и координатами их изображения на фотоснимке.	2	
	2.Определение масштабов аэрофотоснимков.	2	
	3.Определение искажений за уклон местности, за рельеф местности в положении точек аэрофотоснимков.	2	
	4.Построение центральной проекции.	2	
	5.Построение Перспективы точки и прямой предметной плоскости	2	
	6.Построение перспективы отвесной прямой.	2	
	7. Построение перспективы сетки квадратов	2	
Тема 1.3	**Содержание**	**4**	ОК 01,

Трансформирование аэроснимков			ПК 2.3
	1.Понятие о трансформировании. Аналитическое трансформирование. Фотомеханическое трансформирование. 2.Элементы трансформирования. Оптические и геометрические элементы фотомеханического трансформирования	2	
	3.Фототрансформаторы. Трансформирование аэроснимков на фототрансформаторе (расчет толщины подложки; фототрансформирование по установочным данным и по опорным точкам). Учет рельефа при фототрансформировании.	2	
Тема 1.4. Фотопланы и фотосхемы	**Содержание**	**6**	
	1.Фотопланы и фотосхемы. Общие понятия. Изготовление фотосхем и фотопланов. Контроль 2.Дешифрирование снимков. Общие понятия. Дешифровочные признаки. Содержание работ по дешифрированию. Физиологические особенности дешифрирования.	2	ОК 09, ПК 2.3 ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.Изготовление одномаршрутной фотосхемы: монтирование фотосхемы.	2	

	2. Изготовление одномаршрутной фотосхемы: определение масштаба фотосхемы	2	
Тема 1.5. Теория пары аэроснимков	**Содержание**	**10**	ОК 01, ПК 2.4 ПК 4.5
	1.Основы стереофотограмметрии**.** Основы стереозрения. Стереомодель и способы ее наблюдения. 2.Элементы ориентирования пары аэроснимков. Элементы взаимного ориентирования пары аэроснимков. Точность определения элементов взаимного ориентирования.	2	
	3.Координаты точек стереопары. Связь координатных точек стереопары с координатами точек фотоснимков стереопары 4.Основные формулы идеального случая съемки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1.Прямая фотограмметрическая засечка. Уравнение взаимного ориентирования.	2	
	2.Определение элементов взаимного ориентирования по стандартным точкам.	2	
	3.Изготовление схемы расположения опорных точек для решения прямой фотограмметрической засечки на паре снимков	2	

Тема 1.6. Методы цифровой фотограмметрии	**Содержание**	**12**	ОК 02, ПК 2.5 ПК 4.6
	1.Понятие о цифровом изображении. Способы получения цифровых изображений. Характеристики и преобразование цифровых изображений. Стереоскопические наблюдения цифровых изображений. Измерение цифровых снимков. Автоматическая идентификация точек цифровых снимков (коррелятор). Современные цифровые фотограмметрические системы. Основные характеристики.	2	
	2.Цифровое трансформирование снимков. Ортотрансформирование. Технология и контроль. Построение цифровой модели рельефа. Способы представления цифровой модели рельефа	2	
	Фотограмметрическая технология построения цифровой модели рельефа. Построение модели TIN.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1.Фотограмметрическая обработка цифровых снимков (внутреннее ориентирование снимков)	2	
	2. Фотограмметрическая обработка цифровых снимков (выбор точек и	2	

	построение фотограмметрических моделей)		
	3.Фотограмметрическая обработка цифровых снимков: (построение и уравнивание фототриангуляционной сети).	2	
Тема 1.7 Наземная стереоскопическая съемка	**Содержание**	**4**	ОК 03,
	1.Наземная стереоскопическая съемка. Системы координат и элементов ориентирования наземных снимков. Точность наземной стереоскопической съемки.	2	
	2.Фототеодолиты. Полевые и камеральные работы при фототеодолитной съемке.	2	
Раздел 2. Основы дистанционного зондирования		28/20	
Тема 2.1 Материалы дистанционного зондирования Земли и их фотограмметрическая обработка	**Содержание**	**12**	ОК 09, ПК 3.1 ПК 4.7
	1.Общие понятия о дистанционном зондировании. Технические средства и основные характеристики материалов дистанционного зондирования.	2	
	2.Космические системы дистанционного зондирования.	1	
	3.Фотограмметрическая обработка кадровых космических снимков и материалов оптико-электронного сканирования.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	

	1.Предварительная обработка материалов дистанционного зондирования.	2	
	2.ПО КРЕДО Фотограмметрия. Импорт/ экспорт данных	2	
	3.ПО КРЕДО Фотограмметрия. Настройка проекта.	2	
	4.ПО КРЕДО Фотограмметрия. Фотограмметрическая обработка.	2	
Тема 2.2 Мониторинг земель дистанционными методами	**Содержание**	**10**	ОК 01, ПК 4.8
	Характеристика подсистем мониторинга земель. Технология мониторинга земель. Экологический мониторинг земель.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Изучение и использование материалов картографического значения	2	
	Сплошное камеральное дешифрирование	2	
	Полевое обследование при дешифрировании.	2	
	Полевое маршрутное дешифрирование	2	
Тема 2.3 Материалы фотограмметрической обработки в специальных исследованиях и ГИС	**Содержание**	**6**	ОК 02 ПК 4.9
	1.Виды фотограмметрической продукции и их характеристика. Использование трансформированных снимков в качестве топографической основы ГИС	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Решение задач по нетрансформированному снимку.	2	

	1.Фотомеханическое трансформирование аэрофотоснимков		
	2.Компьютерное Трансформирование аэрофотоснимков	2	
Итоговая аттестация в форме диф. зачета			
	Всего:	**90**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализация рабочей программы имеется мастерская «Геодезия», учебный геодезический полигон.

Мастерская «Геодезия» оснащена в соответствии с инфраструктурным листом. Подробная информация в разделе «Мастерские» на официальном сайте ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» http://nbc53.ru/ .

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козодоев В.В., Геодезия, учебник - Москва: КНОРУС, 2023. – 376с.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391

3.2.2. Дополнительные источники

36. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2017. – 592 с.
37. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт- Петербург: Лань, 2017. — 136 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92650.
38. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/
39. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/
40. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: - теоретические основы фотограмметрии; - основные фотограмметрические приборы и системы; - методы и технологии выполнения аэросъемочных работ и дистанционного зондирования; - методы и технологии обработки видеоинформации, аэро- и космических снимков и данных дистанционного зондирования Земли	демонстрирует знания в области -содержания теоретических основ фотограмметрии; - применения основных фотограмметрических приборов и системы; - методов и технологии выполнения аэросъемочных работ и дистанционного зондирования; - методов и технологии обработки видеоинформации, аэро- и космических снимков и данных дистанционного зондирования Земли	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий; Оценка решения ситуационных задач; Оценка тестового контроля; Оценка выполненных презентаций; Оценка выполнения индивидуальных заданий, рефератов и докладов.
Умеет: - работать с приборами и системами для фотограмметрической обработки материалов аэро- и космической съемки и данных дистанционного зондирования.	- уверенно использует приборы и системы для фотограмметрической обработки материалов аэро- и космической съемки и данных дистанционного зондирования	Экспертное наблюдение на практических занятиях и контрольной работе; Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении лабораторных, отчетных расчетно-графических работ и

		других видов текущего контроля; Оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите отчетных работ и других видах промежуточного контроля, ответы на контрольные вопросы.

Приложение
К ОПОП -II по специальности
21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОП 12. КАРТОГРАФИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 8

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 8

2.2. Содержание дисциплины 8

2.3. Курсовой проект (работа) -

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 15

3.1. Материально-техническое обеспечение 15

3.2. Учебно-методическое обеспечение 15

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....15

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«КАРТОГРАФИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: «Картография»: формирование представлений, навыков и умений по проектированию, составлению и изданию топографических карт.

Дисциплина «Картография» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в количестве 60 часов.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[35]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

[35] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	

	недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования		
ОК 4	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 9	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

	объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 2.1.	использовать электронные методы измерений при топографических съемках	методы создания планово-высотного съемочного обоснования; геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках	создания планово-высотного съемочного обоснования
ПК 2.2.	использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории	требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам	обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт
ПК 2.3.	выполнять топографические съемки; создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов	современные технологии и методы топографических съемок; особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации; методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов	выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; оперативной передачи информации с применением облачных сервисов
ПК 2.4.	использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов	возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать	проведения топографических съемок с использованием современных приборов,

	топографических планов; выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования	инновационные методы топографических работ; технологию визуального позиционирования; современное геодезическое оборудование	оборудования и технологий
ПК 2.5.	использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ	приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ	разработки проекта съемочных работ
ПК 2.6.	применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов	требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	Представление о языке карт. Умения: определять предметы местности по их условным знакам	Тема 1.1 Общие сведения о картографии	4	По запросу организации-партнера Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
2	Представление о классификации условных знаков. Умение: изображать предметы, явления на карте различными способами	Тема 1.2 Картографические способы изображения	4	
3	Представление понятия карта, план	Тема 2.1 Карты	4	

	Умения : выполнять классификацию карт по различным признакам			
4	Представление о математической основе карт: масштабы, проекция, координатные сетки, разграфка, номенклатура карт Умения:выполнять компановку карт	Тема 2.2 Математическая основа карт	6	
5	Представление о рельефе местности, формах и элементах рельефа. Способах изображения рельефа. Умения:изображать рельеф различными методами и способами.	Тема 2.3 Изображение рельефа	6	
6	Представление о видах надписей на картах. Умения: изображать надписи на картах.	Тема 2.4 Надписи на географических картах	6	
7	Представление о картографической генерализации	Тема 3.1 Общие сведения о картографической генерализации	2	
8	Представление о видах источников карт Умения: выполнять оценку карт как источника	Тема 3.2 Источники для создания карт и атласов	4	
9	Представление об основных этапов создания карт. Умения: создавать карты различными методами	Тема 4.1 Проектирование, составление и издание карт	6	
10	Представление о методах использования карт	Тема 4.2. Методы использования карт	2	
11	Представление о способах работы с картами	Тема 5.1 Исследование по картам	12	

	Умения: работать в ПО с картами для прочтения их			
12	Представление о Географических информационных системах, подсистемах ГИС, геоинформатике.	Тема 6.1 Геоинформатика - наука, технология, производство	1	
13	Представление о возможностях картографирования в интернете.	Тема 6.2 Картография и телекоммуникация	1	*По запросу организации-партнера* Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
14	Представление о видах геоизображений и их классификация	Тема 6.3 Геоизображения	1	
15	Представление о единай теории геоизображений.	Тема 6.4 Геоиконика	1	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[36]	60	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	-	-
Всего	**60**	**36**

[36] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий**	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1. Картография		8	
Тема 1.1 Общие сведения о картографии	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02, ПК 2.2.
	1.Основные понятия. Теоретические концепции в картографии. Структура картографии. Картографическая семиотика: синтактика, семантика, прагматика. Язык карты. Условные знаки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа №1. Графические переменные. Значки. Линейные знаки.	2	
Тема 1.2 Картографические способы	**Содержание учебного материала**	1	ОК 01, ПК 2.4

изображения	1.Изолинии. Псевдоизолинии. Качественный фон. Количественный фон. Точечный способ. Ареалы. Знаки движения. Динамические знаки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическая работа №2. Локализованные диаграммы. Картодиаграммы. Картограммы.	3	
Раздел 2. Карты и математическая основа карт		**22**	
Тема 2.1 Карты	**Содержание учебного материала**		
	1.Основные термины и определения. Элементы карты. Свойства карты. Принципы классификации карт.	1	ОК03, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №3 Классификация карт по масштабу и пространственному охвату. Классификация карт по содержанию.	3	
Тема 2.2 Математическая основа карт	**Содержание учебного материала**		
	1.Земной эллипсоид. Масштабы карт. Элементы математической основы. Картографические проекции и их классификация. Выбор проекций. 2.Распознавание проекций.	2	ОК 09 ПК 2.6

	Координатные сетки. Разграфка, номенклатура и рамки карт.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа №4 1.Компоновка карт. Размещение картографического изображения, названия карты, легенды, врезок и других данных внутри рамки и на полях карты.	2	
	2.Зарамочное оформление карты.	2	
Тема 2.3 Изображение рельефа	**Содержание учебного материала**		
	1.Общие требования. Основные формы рельефа, характерные линии и точки рельефа; типы рельефа. Цифровые модели рельефа	1	ОК 04, ПК2.1,
	2.Способы штрихов. Горизонтали. Гипсометрические шкалы. Условные обозначения рельефа. Высотные отметки.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа №5 Светотеневая пластика.	2	

	Освещенные горизонтали. Блок- диаграммы.	2	
Тема 2.4 Надписи на географических картах	**Содержание учебного материала**	2	ОК 0.9, ПК 2.3
	41.Виды надписей. Картографическая топономика. Формы передачи иноязычных названий. Нормализация географических наименований. Каталоги географических названий. Указатели географических названий.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа №6 1.Картографические шрифты.	2	
	2.Размещение надписей на картах.	2	
Раздел 3. **Картографическая генерализация**		**6**	
Тема 3.1 Общие сведения о картографической генерализации	**Содержание учебного материала**	1	ОК 01, ПК4.1,
	1.Сущность и факторы генерализации. Виды генерализации. Географические принципы генерализации.		

	2.Геометрическая точность и содержательное подобие. Генерализация объектов разной локализации. .	1	
Тема 3.2 Источники для создания карт и атласов	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02, ПК 4.2
	1.Виды источников. Астрономо-геодезические данные. Картографические источники. Данные дистанционного зондирования. Натурные наблюдения и измерения. Гидрометеорологические наблюдения. Экономико-статистические данные. Текстовые источники.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 7 Анализ и оценка карт как источников. Оценка атласов.	2	
Раздел 4. Проектирование, составление и издание карт		**8**	
Тема 4.1 Проектирование, составление и издание карт	**Содержание учебного материала**	2	ОК 03, ПК 4.3
	1.Краткая характеристика основных этапов создания карт. Редактирование карт. Редакционно-подготовительные работы. Редакционные документы по созданию карт. Программа карты (редакционный план) . Составление карт. Авторство в картографии. Издание карт.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Лабораторная работа №8 1.Аэрокосмические методы создания карт.	2	
	2.Анализ различных съёмочных систем, используемых при аэрокосмических методах создания карт	2	
Тема 4.2. Методы использования карт	**Содержание учебного материала**		ОК 04, ПК 4.4
	1.Картографический метод исследования. Система приемов анализа карт. Описание по картам. Графические приемы. Графоаналитические приемы. Приемы математико-картографического моделирования	2	
Раздел 5. Исследование по картам		**12**	
Тема 5.1 Исследование по картам	**Содержание учебного материала**		ОК 09, ПК 4.5
	1.Способы работы с картами. Изучение структуры, взаимосвязей, динамики. Картографические прогнозы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	

	Лабораторная работа № 9,10,11 Работа в ПО. 1.Масштаб топографической карты Измерение расстояний на картах.	2	
	2.Измерение площадей на картах	2	
	3.Составление рельефа местности	2	
	4.Чтение рельефа по топографической карте	2	
	5.Описание местности по карте.)	2	
Раздел 6. Картография и геоинформатика		**4**	
Тема 6.1 Геоинформатика - наука, технология, производство	**Содержание учебного материала**	1	ОК 01, ПК 4.6
	1.Географические информационные системы. Подсистемы ГИС. Геоинформатика. Геоинформационное картографирование. Оперативное картографирование. Картографические анимации. Виртуальное картографирование. Электронные атласы.		

Тема 6.2 Картография и телекоммуникация	**Содержание учебного материала**	1	ОК 02, ПК 4.7
	1.Телекоммуникационные сети. «Всемирная паутина». Карты и атласы в компьютерных сетях. Картографирование в интернете. Интернет-ГИС. Перспективы взаимодействия.		
Тема 6.3 Геоизображения	**Содержание учебного материала**	1	ОК 03, ПК 4.8
	1.Основные понятия и определения. Виды и классификация геоизображений. Система геоизображений. Графические образы и понятие об их распознавании.		
Тема 6.4 Геоиконика	**Содержание учебного материала**	1	ОК 04, ПК 4.9
	1.Единая теория геоизображений. Масштабы пространства. Временные диапазоны геоизображений. Генерализация геоизображений. Геоиконометрия.		
Итоговая аттестация в форме зачета			
Всего: В т ч практической подготовки		**60** 36	

920

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализация рабочей программы имеется мастерская «Геодезия», учебный геодезический полигон.

Мастерская «Геодезия» оснащена в соответствии с инфраструктурным листом. Подробная информация в разделе «Мастерские» на официальном сайте ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» http://nbc53.ru/ .

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козодоев В.В., Геодезия, учебник - Москва: КНОРУС, 2023. – 376с.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391

3. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для СПО/А.А. Чекмарев ,7-е издание, испр. и доп.,- Москва: издательство Юрайт,2021- 423 стр.- (профессиональное образование)- Текст: непосредственый

4. Портал дистанционного обучения http://moodle.nbc53.ru/

5. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URLhttps://docs.cntd.ru/document/1200106862

6. Техническая литература https://www.booktech.ru/books/cherchenie/222-cherchenie-1989-sk-bogolyubov.html

3.2.2. Дополнительные источники

41. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2017. – 592 с.
42. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт- Петербург: Лань, 2017. — 136 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92650.
43. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

44. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/
45. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - математическая основа топографических карт и планов; - условные знаки топографических планов и карт; - правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; - топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации;	- уверенно ориентируется в элементах математической основы топографических карт и планов; - демонстрирует знания правил проектирования условных знаков на топографических планах и картах; - читает условные знаки топографических планов и карт, знает их назначение;	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий; Оценка решения ситуационных задач; Оценка тестового контроля; Оценка выполненных презентаций; Оценка выполнения индивидуальных заданий, рефератов и докладов.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - определять элементы математической основы топографических планов и карт; -выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; - составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы;	- определяет элементы математической основы топографических планов и карт; - использует топографическую карту для картометрических определений необходимых при решении различных технических задач; - оформляет объекты местности соответствующими условными знаками при создании топографической карты или плана;	Экспертное наблюдение на практических занятиях и контрольной работе; Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении лабораторных, отчетных расчетно-графических работ и других видов текущего контроля; Оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите отчетных работ и других видах промежуточного контроля, ответы на контрольные вопросы.

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОП 13. ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **8**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 8

2.2. Содержание дисциплины 9

2.3. Курсовой проект (работа) -

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **11**

3.1. Материально-техническое обеспечение 11

3.2. Учебно-методическое обеспечение 11

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **12**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Топографическое черчение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Топографическое черчение»: формирование представлений о правилах составления легенды топокарты, изображения на ней предметов местности условными знаками

Дисциплина «Топографическое черчение» включена в вариативную часть образовательной программы в количестве 30 часов.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[37]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов	

[37] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;	

	выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический	

	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1.	составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений	требования к созданию геодезических сетей	разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей
ПК 1.3.	обследовать пункты геодезических сетей	нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей	полевого обследования пунктов геодезических сетей
ПК 1.6.	выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения	техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и	создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли

		сетей специального назначения	
ПК 2.2.	использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории	требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам	обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт
ПК 4.1.	выполнять геодезические изыскания; создавать изыскательские карты (планы); выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно - гидрологических изысканиях; выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства	основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства	производства инженерных изысканий объектов строительства; получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.2.	создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
ПК 4.6.	выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру	современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру;	получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их

		порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки	элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-читать топографические карты и планы по условным знакам; – рисовать рельеф местности по пикетам; -изображать предметы местности на топокартах	Тема 1 Топографическая графика	20	По запросу организации-партнера Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
2	-создавать цифровую модель местности в ПО	Тема 2 Понятия о компьютерной графике. Формирование чертежей с использованием САПР	10	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[38]	28	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-

[38] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

Промежуточная аттестация в *форме диф.зачета*	2	-
Всего	**30**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов[39], формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1 **Топографическа графика**	**Содержание учебного материала**	**28**	
	1. Введение. Основные чертежные инструменты, принадлежности, правила работы с ними и поверки. Знакомство с нормативной литературой.	**2**	*ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03*
	В том числе практических и лабораторных занятий	***18***	
	1 «Построения условных знаков и требования предъявляемые к их вычерчиванию»	2	
	2 Изучение фоновых условных знаков, цветовой модели. Выполнение окраски площадей методом отмывки.	2	
	3 «Вычерчивание заглавных букв и цифр, строчных букв. Написание текста, надписей названий населенных пунктов, характеристик объектов».	2	

39

	4 «Вычерчивание условных знаков гидрографии и гидротехнических сооружений»	2	
	5 «Вычерчивание условных знаков населенных пунктов».	2	
	6 «Вычерчивание съемочных оригиналов топографических карт»	2	
	7 «Построение продольного и поперечного профиля дороги»	2	
	8 «Построение планов границ земляных работ.»	2	
	9 «Построение линии пересечения откосов строительной площадки с топографической поверхностью в проекциях с числовыми отметками».	2	
Тема 2 **Понятия о компьютерной графике. Формирование чертежей с использованием САПР**	**Содержание учебного материала**	10	
	1 Цифровая цветовая модель. Растровые и векторные изображения	2	
	2 Компьютерные шрифты. Библиотека электронных условных знаков.	2	
	3 Построение фрагментов цифровой топоосновы.	2	
	4. 3D моделирование рельефа земной поверхности, изображенной на картах.	2	
Промежуточная аттестация	5. Оформление работ, исправление ошибок, зачет.	***2***	

Всего:		***30***	

2.3. Курсовой проект (работа)

- не предусмотрен

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализация рабочей программы имеется мастерская «Геодезия», учебный геодезический полигон.

Мастерская «Геодезия» оснащена в соответствии с инфраструктурным листом. Подробная информация в разделе «Мастерские» на официальном сайте ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» http://nbc53.ru/ .

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козодоев В.В., Геодезия, учебник - Москва: КНОРУС, 2023. – 376с.

2. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для СПО/А.А. Чекмарев ,7-е издание, испр. и доп.,- Москва: издательство Юрайт,2021- 423 стр.- (профессиональное образование)- Текст: непосредственый

3. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391

4. Портал дистанционного обучения http://moodle.nbc53.ru/

5. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URLhttps://docs.cntd.ru/document/1200106862

6. Техническая литература https://www.booktech.ru/books/cherchenie/222-cherchenie-1989-sk-bogolyubov.html

3.2.2. Дополнительные источники

1.Востроknутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Востроknутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Востроknутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 196 с.

2.Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467771 (дата обращения: 16.08.2021).

3.Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. / Б.Н. Дьяков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 416 с.

4.Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104897 (дата обращения: 28.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5.Ходоров, С.Н. Геодезия – это очень просто. Введение в специальность. [Электронный ресурс] / С.Н. Ходоров. – 2-е изд. – М.: Инфра-Инженерия, 2015.– 176 с.

6.Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

7.Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

8.Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – государственные системы координат. Государственная система высот. – картографические проекции. – классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и	– демонструет понятия: картографические проекции, масштабный ряд, разграфка и номенклатура топографических карт и планов; – элементы содержания топографических карт и планов – демонструет понятия: системы координат и высот, применяемые в геодезии;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

планы; иные карты и планы. – условные знаки и их классификация.		
Умеет - читать топографические карты и планы по условным знакам; – определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре; – определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений; – рисовать рельеф местности по пикетам; -создавать цифровую модель местности в ПО	– демонстрирует умения: – читать топографические карты и планы по условным знакам; – определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре; – определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений; – рисовать рельеф местности по пикетам;	

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОП 13. Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....519

1. Общая характеристика 520

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 520

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 520

2. Структура и содержание дисциплины 527

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 527

2.2. Содержание дисциплины 528

3. Условия реализации дисциплины 548

3.1. Материально-техническое обеспечение 548

3.2. Учебно-методическое обеспечение 548

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....548

2. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

ОП 13. Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП 13. Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений»: формирование знаний, умений и навыков по виду деятельности Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта.

Дисциплина «Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений» включена в вариативную часть образовательной программы в количестве 96 часов.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию,	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-

	необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	

	профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	

ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	

	климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум,	

	профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	У 1. использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов У 2. выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования	З 1. возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; З 2.технологию визуального позиционирования; З 3. современное геодезическое оборудование	Н 1. проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий

ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами	Навыки: получения и У 1. вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; У 2. построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга	Знания: современные З 1. технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов; З 2. основы 3D – моделирования объектов	Н1.обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;
ПК 6.1. Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта	У 1. разрабатывать алгоритм сканирования, настраивать процесс сканирования, У 2. подготавливать 3D сканера к работе на объекте, У 3. настраивать программное обеспечение, калибровку 3D сканера; У 4. выполнять предварительные работы по оцифровке изделия,	З 1. применение лазерного 3d сканера в строительстве, З 2. технику безопасности при работе со сканером, калибровку и проверку на точность, З 3. процесс получения компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта, З 4. технологии сканирования зданий и сооружений	Н 1. по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели объекта сканированием

	У 5. сканировать модели объекта, У 6. составлять сравнительный анализ технологий трехмерного сканирования		

2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знания о применении лазерного 3d сканера в строительстве	Тема 1. Задачи и краткое содержание междисциплинарного курса.	2	ГБУ "УКС НО" По запросу организации-партнера. Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
2	Знания техники безопасности при работе со сканером, калибровка и проверка на точность. Умения разработка алгоритма сканирования, настройка процесса сканирования, подготовка 3D сканера к работе на объекте,	Тема 2. Приборы и оборудование для НЛС.	20	
3	Знания процесса получения компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта, Умения по настройке программного обеспечения, калибровке 3D сканера; Навыки по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели объекта сканированием	Тема 3. Программное обеспечение для НЛС.	12	

4	Знания технологии сканирования зданий и сооружений. Навыки по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели объекта сканированием	Тема 4. Технология НЛС для получения сканов	14	
5	Умения по предварительной работе по оцифровке изделия Навыки по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели объекта сканированием	Тема 5. Обработка результатов НЛС	14	
6	Умения сканирования модели объекта, выполнения сравнительного анализ технологий трехмерного сканирования Навыки по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели объекта сканированием	Тема 6. Трехмерное моделирование и решение инженерных задач по материалам лазерного сканирования.	10	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[40]	96	54
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме - диф.зачет	2	-

[40] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

Всего	**96**	**54**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий,**	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	3	4
ОП 13. Лазерное 3Д сканирование зданий и сооружений		**96**	
Тема 1. Задачи и краткое содержание курса	**Содержание**	**4**	ПК 2.4., 4.9, 6.1 ОК 6
	Понятие о лазерном сканировании. Виды лазерного сканирования. Обзор отечественного и зарубежного опыта наземного лазерного сканирования и трехмерного моделирования. Основные предпосылки и концепции методов обработки пространственных данных, полученных с помощью лазерных сканеров. Связь курса с другими дисциплинами, (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1. Анализ области применения наземных лазерных сканеров.	2	
	Содержание	**22**	ПК 2.4., 4.9, 6.1

Тема 2. Приборы и оборудование для НЛС.	Основные понятия о трехмерных лазерных сканерах и их функциональных возможностях. Принципы действия лазерных сканеров (ЛС).	2	ОК 8,9
	Импульсный метод измерения расстояний. Фазовый метод измерения расстояний. Особенности данных методов измерения длин линий.	2	
	Типы лазерных сканеров. Технические характеристики ЛС. Классификация ЛС по степени безопасности. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Форматы данных ЛС	2	
	Аппаратные средства для сканирования, дополнительное оборудование для НЛС. Мобильные системы лазерного сканирования, (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Источники ошибок НЛС. Инструментальные ошибки ЛС. Ошибки угломерных блоков. Точность работы дальномерного блока. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Влияние атмосферы на точность измерения углов и длин линий. Внешние факторы, влияющие на точность НЛС. Влияние метрологических свойств объектов на точность НЛС. Влияние параметров сканирования на точность получаемых результатов. Проблемы НЛС.	2	
	Техника безопасности при лазерном сканировании.	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	**6**	

	Практическое занятие № 2. Сравнительный анализ технических характеристик различных марок лазерных сканеров	2	
	Практическое занятие № 3. Лазерное сканирование роботизированным тахеометром. Установка прибора в рабочее положение. Настройка параметров сканирования.	2	
	Практическое занятие № 4. Лазерное сканирование роботизированным тахеометром. Определение объемов склада по результатам лазерного сканирования.	2	
Тема 3. Программное обеспечение для НЛС.	**Содержание**	**16**	ПК 2.4., 4.9, 6.1 ОК 3,8
	Современное программное обеспечение (ПО) для обработки результатов НЛС. Функциональные возможности ПО для НЛС. Классификация программных продуктов по функциональному назначению, (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	Прикладные программы для управления сканером. Программные продукты для создания единой точечной модели. ПО для построения трехмерных моделей и двумерных чертежей.	2	
	Программа КРЕДО 3D СКАН, (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие № 5. Работа в прикладной программе для управления сканером Cyclone Fild360	2	

	Практическое занятие № 6. Работа в программном продукте ReClouds.	2	
	Практическое занятие № 7. Работа в программном продукте ReClouds.	2	
	Практическое занятие № 8. Работа в программном продукте ТИМ Кредо 3Д Скан	2	
	Практическое занятие № 9. Работа в программном продукте ТИМ Кредо 3Д Скан	2	
Тема 4. Технология НЛС для получения сканов	**Содержание**	**16**	ПК 2.4., 4.9, 6.1 ОК 4,8
	Технология сбора пространственных данных при наземном лазерном сканировании. Принципиальные технологические схемы и процессы НЛС. Состав технического проекта.	2	
	Рекогносцировка местности и составление абрисов. Составление рабочего проекта планово-высотного обоснования и наземного сканирования. Определение координат точек рабочего съемочного обоснования. Методы проложения сканерных ходов. Производство работ при НЛС.	2	
	Предварительная обработка результатов сканирования. Оценка точности внешнего ориентирования сканов. Методы внешнего ориентирования сканов. Методы прямого определения линейных и угловых элементов внешнего ориентирования сканов. Анализ точности внешнего ориентирования сканов. Экспорт результатов сканирования в формат ПО для дальнейшей обработки.	2	

	В том числе, практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие № 10. Работа с лазерным сканером наземного базирования. Работа с управляющим программным обеспечением для лазерного сканера.	2	
	Практическое занятие № 11. Определение координат точек рабочего съемочного обоснования. Методы проложения сканерных ходов.	2	
	Практическое занятие № 12. Сканирование объекта местности.	2	
	Практическое занятие № 13. Предварительная обработка результатов сканирования.	2	
	Практическое занятие № 14. Экспорт результатов сканирования в формат ПО для дальнейшей обработки.	2	
Тема 5. Обработка результатов НЛС	**Содержание**	**20**	ПК 2.4., 4.9, 6.1 ОК 5
	Технологические схемы и способы камеральной обработки НЛС. Принципы построения 3D проекта. Создание базы геопространственных данных. Обработка материалов НЛС с помощью системы автоматизированного моделирования. Сшивка сканов. Методы регистрации сканов в заданной системе координат. Методы построения трехмерных примитивов. Изменение свойств для графических примитивов. Редактирование простых и составных объектов.	2	

	Векторизация точечной модели. Создание ситуационной модели топографического плана. Создание цифровой модели рельефа на основе триангуляции Делоне (TIN) и Mesh. Методы моделирования и отображения поверхности.		
	Оформление цифрового топографического плана. Оценка точности создания топографического плана. Экспортно-импортные операции. Экспорт трехмерной векторной модели в формат ГИС и САПР. Вывод трехмерных моделей и цифровых планов на печать.	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическое занятие № 15. Обработка материалов НЛС с помощью системы автоматизированного моделирования. Сшивка сканов.	2	
	Практическое занятие № 16. Методы регистрации сканов в заданной системе координат.	2	
	Практическое занятие № 17. Работа в программе КРЕДО 3Д скан.	2	
	Практическое занятие № 18. Работа в программе КРЕДО 3Д скан.	2	
	Практическое занятие № 19. Оформление цифрового топографического плана.	2	
	Практическое занятие № 20. Оценка точности создания топографического плана.	2	

	Практическое занятие № 21. Экспортно-импортные операции. Экспорт трехмерной векторной модели в формат ГИС и САПР.	2	
	Практическое занятие № 22. Вывод трехмерных моделей и цифровых планов на печать.	2	
Тема 6. Трехмерное моделирование и решение инженерных задач по материалам лазерного сканирования.	**Содержание**	**16**	ПК 2.4., 4.9, 6.1 ОК 7, 9
	Построение трехмерных моделей объектов инженерных сооружений и стальных конструкций.	2	
	Составление трехмерных моделей ситуации и рельефа местности.	2	
	Применение цифровых моделей местности для решения задач автоматизации проектирования, планирования строительства и управления территориями.	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие № 23. Составление трехмерных моделей	2	
	Практическое занятие № 24. Составление трехмерных моделей	2	
	Практическое занятие № 25. Составление цифровой модели местности.	2	
	Практическое занятие № 26. Решение прикладных задач в цифровой модели объекта. Техническое задание.	2	

	Практическое занятие № 27. Решение прикладных задач в цифровой модели объекта. Формирование отчетных документов по техническому заданию.	2	
Промежуточная аттестация	**Дифференцированный зачет**	**2**	
Всего		**96**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Геодезии оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия», учебный геодезический полигон оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Прохорский Г.В., Информационные технологии в архитектуре и строительстве, учебное пособие – Москва: КНОРУС, 2023. – 248с.

2. Козодоев В.В., Геодезия, учебник - Москва: КНОРУС, 2023. – 376с.

3.2.2. Дополнительные источники

3. Методы измерения 3D-профиля объектов. Контактные, триангуляционные системы и методы структурированного освещения: учеб. пособие / В.И. Гужов. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2015. – 82 с.;

4. Официальный сайт Программные продукты и технологии кредо, (электронный ресурс) режим доступа: https://credo-dialogue.ru/ (дата обращения 29.04.2024г);

5. Официальный сайт ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» (электронный ресурс) режим доступа: http://nbc53.ru/masterskaya-geodeziya.html (дата обращения 29.04.2024г);

6. Библиотека колледжа http://nbc53.ru/biblioteka.html на официальном сайте ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» http://nbc53.ru/ ;

7. Медиатека мастерской "Геодезия" (электронный ресурс) режим доступа: https://drive.google.com/drive/folders/1WsSmQfi6enFSoKb8MduaXfHuhZzoU_q1 ;

8. Методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ. Авторы: Щербакова Т.Д., Михайлова А.И., 2022 г.;

9. Рабочая тетрадь «Устройство лазерного сканера Leica BLK360», Автор: Щербакова Т.Д., Михайлова А.И., 2024 г.;

10. Методические указания по выполнению задания в рамках проведения чемпионата по компетенции Геопространственные технологии. Авторы: Щербакова Т.Д., Михайлова А.И. 2020 г.;

11. Учебные фильмы «Лазерный сканер Leica BLK360».

12. Симулятор полевого ПО для роботизированных тахеометров Leica TS16

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Осуществляет мероприятий по созданию цифровой модели объекта сканированием	Рассказывает о применение лазерного 3d сканера в строительстве	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы, дифференцированный зачет, участие в УИРС, олимпиадах, чемпионатах, конкурсах профессионального мастерства)
	Описывает технику безопасности при работе со сканером	
	Объясняет калибровку и проверку на точность	
	Объясняет процесс получения компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта	
	Описывает технологию сканирования зданий и сооружений	
	Разрабатывает алгоритм сканирования	
	Настраивает процесс сканирования	
	Подготавливает 3D сканер к работе на объекте	
	Настраивает программное обеспечения	
	Объясняет калибровку 3D сканера	
	Выполняет предварительные работы по оцифровке изделия	
	Выполняет сканирование модели объекта	

	Обосновывает сравнительный анализ технологий трехмерного сканирования	

Приложение

к ОПОП-П по профессии/специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

СГ 01. История России

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **7**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России»: формирование у студентов целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- получать необходимую информацию, делать сравнительный анализ документов, видео- и фотоматериалов - самостоятельно осуществлять поиск методов решения практических задач, применения различных методов познания	- комплекса сведений об истории России и человечества в целом, общего и особенного в мировом историческом процессе - основного содержания и исторического назначения важнейших правовых и законодательных актов Российской Федерации, мирового и регионального значения - информации об основных достижениях научно-технического	-

		прогресса в России и ведущих странах мир	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике - применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении	- сведений об историческом опыте развития профильных отраслей - информации о профессиональной и общественной деятельности, осуществляемой выдающимися представителями отрасли	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- осуществлять коммуникацию, передавать информацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	- особенностей социально-экономического и культурного развития России, и её регионов - роли науки, культуры и религии в сохранении, укреплении национальных и государственных традиций	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	- толковать содержание основных терминов исторической и общественно-политической лексики - отражать понимание России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание; - характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической	- основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве; - основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - имена героев Первой	

антикоррупционного поведения	политики, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; - понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI века; - давать оценку историческим событиям и явлениям, деятельности исторических личностей; - ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире	мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI века; - назначения международных организаций и их деятельности: ООН, НАТО, ЕС, ОДКБ и др. - роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени.	
ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных заданий		основные требования трудового законодательства Российской Федерации	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть отсутствует

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	12
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета**	2	
Всего	**32**	**12**

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Россия – великая наша держава		**2/-**	
Тема 1.1 Основные периоды развития и становления России	**Содержание учебного материала**		
	Основные этапы становления современного мира. Факторы, повлиявшие на развитие России. Основные этапы развития России до 80-х г.г.. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Гимн и герб России.	2	***ОК 03 – ОК 06***
Раздел 2. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг.		**10/-**	
Тема 2.1. Внутренняя политика государственной.	**Содержание учебного материала**		***ОК 03 – ОК 06***
	Реформы в экономике, в политической сфере периода перестройки в Советском союзе. Экономика в начале 80-х гг. в Советском Союзе. Трудности в развитии советской экономики. Стагнация экономика. Планы и их преодоления. Политическая система в	1	

власти в СССР к началу 1980-х гг.	начале 80-х гг. в СССР. Принятие новой советской конституции 1977 года. Кризис командно-административной системы. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Рост оппозиционных настроений населения. Противоречия в аграрном производстве. Жизнь народа: характерные черты. Нарастание негативных явлений во всех сферах жизни общества.		
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие. Рассмотрение биографий политических деятелей СССР второй половины 1980- х гг., анализ содержания программных документов и взглядов избранных деятелей.	1	
Тема 2.2. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура.	**Содержание учебного материала**	**4**	***ОК 03 – ОК 06***
	Пути развития отечественной науки и культуры. Развитие международных контактов деятелей литературы, науки и искусства. Раскол в среде интеллигенции. Рождение альтернативной культуры. Система образования. Масштабы приобщения к культуре широких масс населения.	2	
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие Составление исторического кроссворда на тему: «Развитие науки и культуры в 70-е - 80-е гг. XX в.», Подготовка хронологической подборки плакатов социальной направленности за 1977-1980 г.	2	
Тема 2.3. Внешняя политика СССР.	**Содержание учебного материала**	**2**	***ОК 03 – ОК 06***
	Отношения СССР со странами Запада. Установление военно-стратегического паритета между СССР и США. Борьба за разрядку международной напряженности. Основные договоры об ограничении вооружений. Совещание в Хельсинки 1975г., подписание Заключительного акта. Развитие сотрудничества с социалистическими странами. Роль	1	

	СССР в становлении разрядки международной напряженности. Падение авторитета СССР на международной арене.		
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие Работа с историческими картами 60-80хгг. СССР на мировой арене.	1	
Тема 2.4. Перестройка в СССР. (1981-1991 г.г.)	**Содержание учебного материала**	**4**	***ОК 03 – ОК 06***
	Причины и предпосылки перестройки в СССР. Курс на обновление общества. Применение в историческом контексте понятий: «перестройка», «гласность», «плюрализм», «парад суверенитетов.	2	
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие Поиск информации об изменениях в сфере экономики и общественной жизни в годы перестройки. Составление характеристики (политического портрета) М.С. Горбачева.	2	
Раздел 3. Россия как правопреемница СССР		**4/-**	
Тема 3.1. Распад СССР и образование СНГ.	**Содержание учебного материала**	**4**	***ОК 03 – ОК 06***
	Распад СССР: причины и последствия. Становление новой российской государственности. Государственная символика Российской Федерации. Национальные конфликты. Новоогаревский процесс. Августовский путч 1991 г. и его провал.	2	
	В том числе, практических занятий		

	Практическое занятие Работа с историческими картами СССР и РФ за 1989-1991 гг.: экономический, внешнеполитический, культурный геополитический анализ произошедших в этот период событий.	2	
Раздел 4. Суверенная Россия		**8/-**	
Тема 4.1. Развитие суверенной России.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Провозглашение государственного суверенитета России (12 июня 1990 г.). Процесс становления нового конституционного строя в России. Экономические реформы. Антикризисные меры и рыночные преобразования. Приватизация государственной собственности. Борьба с инфляцией 1992-1998гг. Криминализация и "теневизация" экономической жизни. Углубление конституционного кризиса 1993г. 4.Развитие политической системы. Многопартийность. Принятие новой конституции, ее историческое значение. Общественно-политическое развитие России в 1994-1996гг. Первые шаги гражданского общества. Второе президентство Б.Н. Ельцина	2	***ОК 03 – ОК 06***
Тема 4.2. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Участие России в разрешении конфликтов на Балканах 1991-2010 гг.». Внутригосударственный конфликт, замешанный на этноконфессиональной основе - события в Чечено-Ингушской АССР (Чеченской Республике) с лета 1991 г. по 11 декабря 1994 г. – т. е. начала проведения специальной операции с применением Вооруженных Сил, войск других министерств и ведомств России по разоружению незаконно созданных в Чечне воинских формирований и обеспечению территориальной целостности Российской Федерации.	2	***ОК 03 – ОК 06***
Тема 4.3. Международные организации (ООН, ЮНЕСКО) в	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Международные организации как субъекты международных отношений, их роль в создании системы безопасности в мире. Проблемы, перспективы обеспечения военно-политической безопасности в Европе. Система учреждений и органов ООН по правам	2	***ОК 03 – ОК 06***

разрешении конфликтов на постсоветском пространстве.	человека. Система защиты прав человека в рамках ОБСЕ. Региональные организации в обеспечении международной безопасности.		
Тема 4.4. Россия на постсоветском пространстве.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Постсоветское пространство и геополитические приоритеты России. Содружество Независимых Государств: проблемы и противоречия стратегического партнерства. Рассмотрение и анализ текстов договоров России со странами СНГ и вновь образованными государствами с целью определения внешнеполитической линии РФ.	2	***ОК 03 – ОК 06***
Раздел 5. Перспективы развития Российской Федерации в современном мире		**6/-**	
Тема 5.1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Президент В.В. Путин. Укрепление государственности. Обеспечение гражданского согласия. Экономическая политика. Определение причины, содержания реформ образования, здравоохранения. Развития политической системы. Особенности общественного сознания, вопросов государства и церкви, методов, форм, результатов борьбы с терроризмом. Основные направления внешней политики в конце XX начале XXI вв. Президент Д.А. Медведев - продолжение политики, направленной на укрепление и стабилизацию государства и общества. Вновь избранный президент В.В. Путин.	2	***ОК 03 – ОК 06, ПК 3.2***
Тема 5.2 Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Территориальная целостность государств в современном международном праве и ее обеспечение в Российской Федерации и на постсоветском пространстве. Условия и факторы, влияющие на территориальную целостность государства, имеют внутренний и внешний характер. Анализ политических и экономических карт России и сопредельных территорий за последнее десятилетие с точки зрения выяснения	2	***ОК 03 – ОК 06***

свобод человека - основа развития культуры в РФ.	преемственности социально-экономического и политического курса с государственными традициями России. Проблемы и перспективы актуализации нравственных основ образования. Глобализация, динамика культур и поиск новых ценностей.		
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие № 6.: Изменения в территориальном устройстве России. Возвращение Крыма. Вхождение в состав России ЛНР, ДНР, Херсонской и Запорожской областей.	2	
Курсовая работа (проект)		***Не предусмотрена***	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабине *социально-экономических дисциплин,* оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История России. Учебник 10 – 11 класс. Базовый уровень. Изд. «Просвещение», М., 2023.
2. Образовательная платформа Новгородского строительного колледжа – Режим доступа:http://moodle.nbc53.ru/, по регистрации.

Дополнительная литература и источники:-

1. Волобуев О.В., Журавлев В.В., Ненароков А.П., Степанищев А.Т. История России: 20 век. – М., Дрофа, 2002 г.;
2. История Государства Российского. Жизнеописания. Т. 1-9. — М., 1996-2001.
3. Степанищев А.Т., Белозёров Н.М., Волков А.П. История в таблицах. – Дрофа, М.,2004.
1. Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова[Электронный ресурс]. Режим доступа: www.hist.msu.ru/ER/index.html
2. Энциклопедический словарь "История Отечества с древнейших времен до наших дней" (БРЭ/Рубрикон) [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rubricon.ru
3. Энциклопедия "Династия Романовых" [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.cominf.ru/romanovs/index.rhtml
4. Правители России и Советского Союза.[Электронный ресурс]. Режим доступа: www.praviteli.narod.ru
5. Отечественная история.[Электронный ресурс]. Режим доступа: www.lants.tellur.ru
6. Энциклопедический словарь "Всемирная история".[Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rubricon.com/about_whist_1.asp
7. Великая Отечественная война 1941-1945. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.humanities.edu.ru/db/msg/1993

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели компе
Знать:-комплекса сведений об истории России и человечества в целом, общего и особенного в мировом историческом процессе - основного содержания и исторического назначения важнейших правовых и законодательных актов Российской Федерации, мирового и регионального значения - информации об основных достижениях научно-технического прогресса в России и ведущих странах мир - сведений об историческом опыте развития профильных отраслей - информации о профессиональной и общественной деятельности, осуществляемой выдающимися представителями отрасли, - особенностей социально-экономического и культурного развития России, и её регионов - роли науки, культуры и религии в сохранении, укреплении национальных и государственных традиций, основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве; - основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI века; - назначения международных организаций и их деятельности: ООН, НАТО, ЕС, ОДКБ и др. - роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени. - основные требования трудового законодательства Российской Федерации **Уметь:-** получать необходимую информацию, делать сравнительный анализ документов, видео- и фотоматериалов - самостоятельно осуществлять поиск методов решения практических задач, применения различных методов познания - вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике	Пользуется разн справочной лит электронными р Находит в текст запрашиваемую (определение, д Сопоставляет и различных исто Классифициру информацию, С полноту и досто информации, Вс беседу в соотве этическими нор Выполняет пис устные рекомен руководства,

- применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении - осуществлять коммуникацию, передавать информацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста -толковать содержание основных терминов исторической и общественно-политической лексики - отражать понимание России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание; - характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; - понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI века; - давать оценку историческим событиям и явлениям, деятельности исторических личностей; - ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире	

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **2**

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **7**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 7

2.3. Курсовой проект (работа) 7

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **12**

3.1. Материально-техническое обеспечение 12

3.2. Учебно-методическое обеспечение 12

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **15**

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: Обеспечить условия для формирования социокультурной, речевой, языковой, компенсаторной, учебно-познавательной и общих компетенций средствами дисциплины СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности», способствующих профессиональной самореализации, воспитанию качеств гражданина, патриота, развитию национального самосознания, стремления к взаимопониманию между людьми разных стран и народов.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[41]:

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	-определить проблему в реализуемой деятельности; -проанализировать проблему и составить план действий по её решению; -самостоятельно определять цели учебной деятельности; -самостоятельно осуществлять, корректировать и анализировать свою деятельность; -умение эффективно	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -структура плана для решения задач; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -реализации составленного плана; -оценивания результатами и последствиями своих действий -

.

	искать информацию; -составлять план действия и реализовывать составленный план; - оценить и представить полученные результаты		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации для выполнения индивидуального проекта; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать устно практическую значимость результатов поиска;	-осуществлять информационный поиск материалов на иностранном языке с учётом поставленных задач; -использовать различные языковые информационные источники; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации.	оформления результатов поиска в форме перечня литературы и источников/ реферата/отчета.-
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательско	презентации идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформления бизнес-план; презентации бизнес-идеи;

	- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	й деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовать работу в микрогруппе (цель, роли, правила взаимодействия, время, результат/продукт, вопросы;	осуществлять деловую иноязычную коммуникацию как со сверстниками, так и с носителями языка; -при осуществлении групповой работы	Коллективной разработки проектной деятельности, алгоритм разработки и реализации индивидуального /группового проекта.

	-продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной учебной деятельности с одногруппниками, преподавателем, - удовлетворенность взаимоотношениям и в учебной группе, с педагогами колледжа	быть как ведущим, так и членом команды в разных ролях; -учёт психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности.	
ПК 4.1, ПК 4.8	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые профессиональные темы; - строить простые высказывания о своей профессиональной деятельности;	-знание профессиональной лексики; -- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию инструментов и приборов, средств и процессов профессиональной деятельности, иностранных текстов профессиональной направленности; - особенности произношения профессиональных терминов; - правила чтения текстов профессиональной направленности	-Диалогической и монологической речи на профессиональные темы; - смыслового чтения текстов профессиональной направленности; -письменной речи на интересующие профессиональные темы; -использования иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования предметных и профессиональных компетенций

Предметные компетенции

Предметная компетенция	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
Социокультурная *Компетенция-* приобщение к культуре, традициям англоговорящих стран в рамках тем и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам, профессии обучающихся, умение представлять свою страну, её культуру в условиях межкультурного общения;	- правильно излагать свои мысли, использовать в речи изученные грамматические структуры; -осознавать смысл изложенной информации; - совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение, адекватно социокультурному контексту; -формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка	-увеличение объёма знаний о социокультурной специфике страны (стран) изучаемого языка; - фонетический, грамматический и лексический уровень оформления ответа,	-выполнять проекты: индивидуальные, групповые -выполнять творческие задания -Составлять рефераты - участия в учебно-исследовательской деятельности
Речевая компетенция- совершенствование коммуникативных умений в четырёх основных видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо);	- планировать свое речевое и неречевое поведение -решать коммуникативные задачи; -корректно употреблять лексический материал - соблюдать логику изложения, умение отделять главную информацию от - второстепенной	увеличение объёма используемых лексических единиц; грамматические правила, синтаксические и морфологические особенности;	-формирования коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации

Языковая компетенция- овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения, освоение знаний о языковых явлениях английского языка.	умение комбинировать грамматические конструкции -воспринимать на слух речи диктора и преподавателя в звукозаписи, построенную в основном на изученном материале и включающую до 3% незнакомых слов; -понимать на слух содержания аутентичных аудио- и видеотекстов различных жанров;	знание грамматического материала, наличие в речи изученных грамматических структур, речевых образцов; -устойчивые выражения, идиомы, пословицы, поговорки	-выделять ключевые слова и основные идеи звучащей речи; -оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях
Компенсаторная Компетенция- дальнейшее развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передачи иноязычной информации	-участвовать в беседе, дискуссии; осуществлять запрос информации, обращаться за разъяснениями; выражение своего отношения, мнения по обсуждаемой теме	- синонимы, антонимы английского языка	-Перефразирования -составления уточняющих вопросов
Учебно – познавательная компенсация- развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком.	- прочитать вслух отрывок из текста с соблюдением фонетических и интонационных норм; -кратко передавать содержание прочитанного текста на иностранном языке, высказывать своё мнение по содержанию;		-удовлетворять с помощью языка познавательные интересы в других областях знаний

3.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[42]	74	54
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	20	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного .зачета	-	-
Всего	**74**	**74**

[42] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Социально-культурная, учебно-профессиональная сфера общения (II курс, III семестр)			
Тема 1.1. Что такое инженерное дело? **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание**	**12**	**ОК.01-ОК.04**
	Дидактическая единица. Лексические единицы по теме, практика чтения и перевода текста, аудирование, диалогическая и монологическая речь, лексико-грамматические упражнения, систематизация и контроль пройденного материала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1 Геодезия как отрасль инженерного дела. Введение и активизация лексических единиц.	2	
	Практическое занятие №2 Роль геодезии в строительстве. Практика чтения и перевода текста.	2	
	Практическое занятие №3 Геодезические измерения при городском планировании. Практика диалогической речи.	2	

	Практическое занятие №4 Геодезия и сельское хозяйство. Практика монологической речи.	2	
	Практическое занятие №5 Тренинг употребления времён группы Continious.	2	
	Практическое занятие №6 Значение геодезии в современном мир». Систематизация и контроль пройденного материала.	2	
Тема 1.2 Геодезические инструменты и их роль в землепользовании для создания карт. **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание**	**14**	**ОК.01-ОК.04**
	Дидактическая единица. Лексические единицы по теме, практика чтения и перевода текста, аудирование, диалогическая и монологическая речь, лексико-грамматические упражнения, систематизация и контроль пройденного материала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №7 Основные геодезические инструменты. Введение и активизация лексических единиц.	2	
	Практическое занятие №8 Практика чтения и перевода текста «Main geodelic instruments».	2	
	Практическое занятие № Практика диалогической и монологической речи по теме.	2	
	Практическое занятие №10 Что такое карта? Виды карт. Введение и активизация лексических единиц. Практика чтения и перевода текста «What is map?»	2	

	Практическое занятие №11 Землепользование. Введение и активизация лексических единиц. Практика чтения и перевода текста «Land use».	2	
	Практическое занятие №12 Тренинг употребления времён группы Perfect.	2	
	Практическое занятие №13 Ролевая игра: « Технические возможности в сфере геодезии». Систематизация и контроль пройденного материала.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Чтение и перевод текстов профессиональной направленности	**6**	
Раздел 2. Социально-культурная, профессиональная сфера общения (II курс, IVсеместр)			
Тема 2.1 **Инновационные технологии в геопозиционировании»** **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание**	**12**	**ОК.01-ОК.04**
	Дидактическая единица. Лексические единицы по теме, практика чтения и перевода текста, аудирование, диалогическая и монологическая речь, лексико-грамматические упражнения, систематизация и контроль пройденного материала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №14 Геодезия и навигационные системы. Введение и активизация лексических единиц.	2	

	Практическое занятие №15 Практика чтения и перевода текста «Global positioning systems» GPS	2	
	Практическое занятие №16 Геоинформационные системы ГИС. Введение и активизация лексических единиц.	2	
	Практическое занятие №17 Практика чтения и перевода текста «Geographic information systems»	2	
	Практическое занятие №18 Практика диалогической и монологической речи по теме.	2	
	Практическое занятие №19 Тренинг употребления времён активного залога.	2	
Тема 2.2 Применение беспилотных летательных аппаратов в геоинформационных системах **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание**	**8**	**ОК.01-ОК.04**
	Дидактическая единица. Лексические единицы по теме, практика чтения и перевода текста, аудирование, диалогическая и монологическая речь, лексико-грамматические упражнения, систематизация и контроль пройденного материала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №20 Применение технических средств в геодезической отрасли. Введение и активизация лексических единиц.	2	
	Практическое занятие №21 Беспилотные летательные аппараты (БЛА). Практика чтения и перевода текста	2	

	Практическое занятие №22 Тренинг употребления инфинитива, причастия, герундия.	2	
	Практическое занятие №23 Ролевая игра: « Инновационные технологии в геодезии». Систематизация и контроль пройденного материала.	2	
Тема 2.3 Устройство на работу.	**Содержание**	**8**	**ОК.01-ОК.04**
	Дидактическая единица. Лексические единицы по теме, практика чтения и перевода текста, аудирование, диалогическая и монологическая речь, лексико-грамматические упражнения, систематизация и контроль пройденного материала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №24 Практика чтения и переводов текстов «Dos and DON'Ts or the job seekers». Бизнес-курс, Богацкий И.С., с. 50.	2	
	Практическое занятие №25 Формирование умений иноязычных коммуникаций на основе текстов «Dos and DON'Ts for the job seekers». Бизнес-курс, Богацкий И.С., с. 50.	2	
	Практическое занятие №26 Грамматическое тестирование	2	
	Дифференцированный зачёт.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**14**	

	Чтение и перевод текстов профессиональной направленности, подготовка тематических презентаций		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			
Всего		**54**	

2.3. Курсовой проект (работа) не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный оборудованием:

−комплект учебной мебели, классная доска;
−посадочные места по количеству студентов;
−мебель для размещения и хранения учебной литературы и наглядного материала.
техническими средствами обучения: мультимедийный проектор, экран, рабочее место преподавателя с персональным компьютером.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агабекян И.П., Коваленко П.И., Английский для инженеров, Ростов н\Д: Феникс, 2021, 317

2. Безкоровайная Г.Т., Соколова Н.И., Койранская Е.А., Лаврик Г.В., Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО, М.: Издательский центр «Академия», 2022. -256 с.

3. Голицынский Ю.Б., Грамматика, сборник упражнений, Санкт-Петербург, Каро, 2022.-576 с.

4. Гарагуля С.И. Английский язык в сфере строительства English for Building Engineering, Москва: Кнорус, 2022. - 366 с.

5. Агеева, Е. А., Английский язык для геодезистов, техников в градостроительном кадастре, землеустроителей и специалистов по операциям с недвижимостью : учебник / Е. А. Агеева. — Москва : КноРус, 2025. — 170 с. — ISBN 978-5-406-13794-9. — URL: https://book.ru/book/955539

6. Карпова Т.А, Асламова Т.В., Закирова Е.С., Английский язык для технических Вузов,-М.:КНОРУС, 2019. -352с.

7. Коваленко И.Ю. Английский язык для инженеров, Москва: Юрайт, 2022.-278с.

9. Медиатека колледжа https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1s1xKUYTdB7yCryc3EGUt8VdBYK0XBcq_

10. Образовательная платформа Moodle НСК **http://moodlenbc53nsk.ru**

Дополнительная литература и источники:

1. Богацкий И.С,. Дюканова Н.М, Бизнес-курс английского языка, Москва, ИП Логос-М, 2010, 350 с.

2. Бжинская Ю.В. Английский язык для строительных специальностей, Феникс, 2008.

3. Карпова Т.А, Английский для колледжей, учебное пособие, Москва: Дашков и К, 2011, 319с.

4. Полякова Т.Ю. Английский для инженеров, Высшая школа, 2008.

5. Луговая, А.Л. Английский язык для строительных специальностей средних профессиональных учебных заведений: Учеб. пособие/ А.Л. Луговая. – М.: Высшая школа, 2006.- 166 с.

6. Разводовский, В.Ф. Английский язык для будущих инженеров-строителей = English for construction engineering students: пособие / В.Ф. Разводовский., Гродно : ГрГУ, 2010. – 124 с.

7. Конышева, А.В. Englishforbuilder = Английский для строителей: пособие для студентов строительных специальностей высших учебных заведений / А.В. Конышева. – Минск: БНТУ, 2005. – 89 с.

8. Языковые и толковые словари, разговорники.

Интернет-ресурсы:

1. English for all [Электронный ресурс], - Режим доступа, https://www.multitran.com/

2.Language courses [Электронный ресурс], - Режим доступа, https://www.bbc.com/

3.Infor texts [Электронный ресурс],-Режим доступа, http://esl.about.com/od/intermediatereading/a/d_hookup.htm

4. Центр обучения Британский Совет British Council, [электронный ресурс], режим доступа: HTTPS://WWW.BRITISHCOUNCIL.ORG/

5. Раздаточные материалы онлайн HandoutsOnline, [электронный ресурс], режим доступа: www.handoutsonline.com

6. Английский для преподавателей и студентов www.enlish-to-go.com (for teachers and students)

7. Информационный сайт BBC - Video Nation – Christmas, [электронный ресурс], режим доступа: www.bbc.co.uk/videonation (authentic video clips on a variety of topics)

7. Платформа для видеоконференцсвязи www.zoom.us

3.2.2. Дополнительные источники

1. Полевая Е.В Олимпиадные задания по английскому языку для студентов. Великий Новгород, НСК, 2017- 10 с.

2. Полевая Е.В. Учебно-методическая разработка: «Страноведческие реалии английского языка», «Путешествие по Великобритании и США» для студентов 2-го курса всех специальностей. Великий Новгород, НСК, 2020- 12 с.

3. Полевая Е.В. Учебно-методическая разработка «Современные направления инженерного дела», для студентов 2-го курса инженерных и строительных специальностей. Великий Новгород, НСК, 2020- 7 с.

4. Полевая Е.В. Учебно-методическая разработка «Гражданское строительство», для студентов строительных специальностей. Великий Новгород, НСК, 2020- 7 с.

5. Полевая Е.В. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов всех специальностей по дисциплине «Иностранный язык». Великий Новгород, НСК, 2022- 20 с.

6. Полевая Е.В. Учебно-методические указания по организации самостоятельной работы студентов всех специальностей при подготовке к олимпиаде по английскому языку, Великий Новгород, НСК, 2022- 32 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Компенсаторная	общаться (устно и письменно) на иностранном языке на повседневные и страноведческие темы	- оценка результатов выполнения тренировочных заданий; - устный опрос практических заданий; - (взаимо/само) оценка результатов выполнения практических заданий; -текущий контроль умения высказываться по предложенной теме; -ситуативно ориентированный диалог, предложенный преподавателем; - дифференцированный зачёт
Речевая компетенция	- составлять сообщения и высказываться на пройденные темы, а также передавать краткое содержание прослушанных текстов; выступать с докладом, презентацией	- оценка устных монологических высказываний; - оценка пересказа прослушанного текста; -ролевая игра; -конкурс выразительного чтения, стихотворения; - конкурс на лучшего переводчика - тестовый контроль http://moodlenbc53.ru;

Учебно-познавательная компетенция	переводить (со словарём) художественные тексты и тексты страноведческой направленности	- проекты (индивидуальные, групповые) страноведческой направленности; -урок-викторина; -творческие задания научно-познавательного характера; -тематические рефераты; - учебно-исследовательская деятельность; - олимпиады профессионального мастерства; - дифференцированный зачёт - (взаимо) оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос чтения, перевода текста; - (само) оценка результатов выполнения домашних заданий *http://moodlenbc53nsk.ru*
Социокультурная компетенция	самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	- оценка результатов выполнения практических заданий; - оценка результатов выполнения проектной деятельности в форме презентации; - тестовый контроль; - лист самооценки -тестовый контроль - конкурсы городского и регионального уровней; -неделя иностранного языка; -конкурс молодых профессионалов World Skills; - защита индивидуального проекта (страноведческой, краеведческой, профессиональной направленности);

		- дифференцированный зачёт
Языковая компетенция	Лек лексический (1200-1400 ЛЕ) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов страноведческой направленности	- оценка результатов выполнения практических заданий; - оценка результатов выполнения домашних заданий; - устный опрос; - тестовый контроль http://moodlenbc53.ru; - грамматический тест - устный/письменный опрос языкового материала, речевых штампов, клише; - словарный диктант; - дифференцированный зачёт

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или	- различает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структурирует план, алгоритмы и результаты поиска для решения задач в профессиональной и смежных областях; - определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - владеет методами работы в профессиональной и смежных	**Диагностика** (тестирование, контрольные работы, диктанты, устный опрос, фронтальный опрос) **Оценка решения ситуационных задач** (устный опрос, фронтальный опрос, решение кейс-задач, доклад)

социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию	сферах; - выполняет порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - оформляет результаты поиска информации; - знает современные, в том числе цифровые средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - применяет знания психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; - правильно оформляет документы; - правильно строит устные сообщения, простые и сложные предложения на профессиональные темы; - знает особенности социального и культурного контекста; - применяет основные общеупотребительные глаголы; - обладает лексическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения; - применяет правила чтения текстов профессиональной направленности; - правильно оформляет и читает конструкторскую и технологическую документацию; - знает типы и назначение спецификаций, правила их	**Оценка тестового контроля** (тестирование, контрольная работа) **Оценка освоенных знаний в ходе выполнения самостоятельной работы по теме** (устный опрос, фронтальный опрос, тестирование, защита проектов, эссе) **Диагностика сформированности компетенций** (тестирование, кейс-задания, защита проектов)

предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения; -методы измерения параметров и определения свойств материалов; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования **Умеет:** - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы	чтения и составления; -знаком с требованиями государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - применяет основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; - обладает сведениями о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения; - применяет методы измерения параметров и определения свойств материалов.	

решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять		

документы по профессиональной тематике на государственном языке; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; -оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; -читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; -использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования		

технологических процессов		

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

СГ 03 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 548

3.1. Материально-техническое обеспечение 548

3.2. Учебно-методическое обеспечение 548

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....11

4. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - формирования базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности, что способствует выработке у обучающихся умений распознавать угрозы, избегать опасности, нейтрализовать конфликтные ситуации, решать сложные вопросы социального характера, грамотно вести себя в чрезвычайных ситуациях.

Дисциплина СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	–психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	– проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать осознанное поведение;	–сущность гражданской патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	

применять стандарты антикоррупционного поведения			
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдать нормы экологической безопасности; – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	–правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; –правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 3.2	мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;	– методику проведения инструктажей; правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций;	участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	68	34
Теоретическое обучение	32	
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	2	

Всего	**68**	**34**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов[43], формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Гражданская оборона		***24***	
Тема 1.1. **Введение**	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК06 ОК07 ПК 3.2
	1. Предмет, цель, задачи и содержание дисциплины. Инструктаж, входной контроль.	*2*	
Тема 1.2. **Организация гражданской обороны**	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК06 ОК07 ПК 3.2
	1. История, предназначение, задачи, структура и органы управления, режимы функционирования. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении	*2*	
Тема 1.3.	**Содержание учебного материала**	***6***	ОК04

[43] В соответствии с Приложением 3 ПОП .

Современные средства поражения и их поражающие факторы. Оповещение населения об опасности, средства индивидуальной и инженерной защиты населения	1. Ядерные взрывы. Химическое оружие. Биологические средства. Способы, средства и порядок оповещения населения. Классификация средств индивидуальной и коллективной защиты.	*2*	ОК06 ОК07 ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	***4***	
	Практическое занятие №1. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Изучение и выполнение нормативов по надеванию противогаза и ОЗК	*2*	
	Практическое занятие №2. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Моделирование правил и действий людей в зонах поражения ОМП.	*2*	
Тема 1.4. **Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)**	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК04 ОК06 ОК07 ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий: Практическое занятие №3 История, предназначение, задачи, структура и органы управления, режимы функционирования. Права и обязанности граждан в области гражданской обороны. Составление плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в образовательном учреждении.	*2*	
Тема 1.5. **Защита населения и территорий при стихийных бедствиях, неблагоприятной экологической обстановке, при авариях**	**Содержание учебного материала**	***6***	ОК04 ОК09 ОК07 ПК 3.2
	1. Защита при стихийных бедствиях (землетрясениях, извержениях вулканов, сходе лавин, метели, наводнениях и т.п). Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Защита при авариях (катастрофах)	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***4***	
	Практическое занятие №4. Моделирование и отработка порядка и правил действий при возникновении пожара.	*2*	

(катастрофах) на производственных объектах, на транспорте	Практическое занятие №5. Моделирование и отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ (хлор, аммиак). Моделирование и отработка действий при возникновении радиационной аварии.	*2*	
Тема 1.6. **Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке**	**Содержание учебного материала**	***6***	ОК04 ОК09 ОК07 ПК 3.2
	1. Терроризм. Обеспечение безопасности в случае захвата заложником, при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***4***	
	Практическое занятие №6. Обсудить и смоделировать возможные модели поведения при угрозе террористического акта в образовательном учреждении.	*2*	
	Практическое занятие №7 Контрольная работа.	*2*	
Раздел 2. Основы обороны государства и воинская обязанность		***30***	
Тема 2.1 **Вооружённые Силы России на современном этапе**	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК04 ОК09 ОК07 ПК 3.2
	1. Состав и организационная структура Вооружённых Сил. Виды и рода войск. Система руководства и управления Вооружёнными Силами.	*2*	
Тема 2.2. **Вооружённые формирования Вооружённых Сил**	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК04 ОК09 ОК07
	1. Тыл ВС. Пограничные войска. Внутренние войска МВД России. Войска Гражданской обороны (войска радиационной, химической и биологической защиты). Военные образовательные учреждения.	*2*	

			ПК 3.2
Тема 2.3. **Воинская обязанность**	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК04 ОК09 ОК07 ПК 3.2
	1. Цели и содержание воинской обязанности. Воинский учёт. Требования Федерального закона Российской Федерации «О воинской обязанности и военной службе» от 28 марта 1998 г.	*2*	
Тема 2.4. **Общевоинские уставы Вооружённых Сил – закон воинской жизни**	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК04 ОК09 ОК07 ПК 3.2
	1. Из истории воинских уставов России. Краткое содержание общевоинских уставов Вооружённых Сил Российской Федерации: Устав внутренней службы ВС РФ, Устав гарнизонной и караульной службы ВС РФ, Дисциплинарный устав ВС РФ Понятие о боевых уставах.	*2*	
Тема 2.5. **Призыв на военную службу**	**Содержание учебного материала**	***2***	
	1. Призыв на военную службу. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих. Размещение военнослужащих, распределение времени и повседневный порядок жизни воинской части.	*2*	
Тема 2.6. **Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная военная служба**	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК04 ОК09 ОК07 ПК 3.2
	1. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба.	*2*	

Тема 2.7. **Ритуалы и символы Вооружённых Сил Российской Федерации**	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК04 ОК09 ОК07 ПК 3.2
	1. Военная присяга. Боевое Знамя воинской части. Закрепление личного оружия и военной техники. Воинский долг. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Воинская дисциплина.	*2*	
Тема 2.8. **Устав гарнизонной и караульной службы ВС РФ**	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК04 ОК09 ОК07 ПК 3.2
	Практическое занятие №8 Суточный наряд роты. Караульная служба. Обязанности и действия часового.	*2*	
Тема 2.9. **Физическая подготовка в Вооружённых Силах Российской Федерации**	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК04 ОК09 ОК07 ПК 3.2
	Организация, значение, содержание физической подготовки ВС РФ. Организация утренней физической зарядки, гимнастике, общефизической подготовке, преодолении полосы препятствий, рукопашному бою и специальных занятий, направленных на приобретение умений и навыков для выполнения боевой задачи.	*2*	
Тема 2.10. **Строевая подготовка**	**Содержание учебного материала**	***2***	
	Практическое занятие №09 Устав строевой службы ВС РФ. Организация занятий по строевой подготовке.	*2*	
Тема 2.11.	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК04

Строи и управление ими	1. Основные понятия и термины. Команды и выполнение их.	*2*	ОК09 ОК07 ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	***2***	
	Практическое занятие №10. Изучение и передвижение строевым и походным шагом в одиночку и в составе отделения. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. Приветствие на месте, в движении в одиночку и в составе подразделения».	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.12. **Огневая подготовка. Автомат Калашникова**	**Содержание учебного материала**	***6***	ОК04 ОК09 ОК07 ПК 3.2
	1. Стрелковое оружие Вооружённых Сил Российской Федерации История создания автомата Калашникова, его устройство, назначение и взаимодействие основных частей.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***4***	
	Практическое занятие №11. Разборка и сборка автомата Калашникова.	*2*	
	Практическое занятие №12. Организация стрельб из огнестрельного оружия.	*2*	
Глава 3. Основы медицинских знаний и оказание первой помощи		***14***	
Тема 3.1. **Медико – санитарная подготовка**	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК04 ОК09 ОК07 ПК 3.2
	Практическое занятие №13 Понятие и определение первой помощи. Основные шаги сердечно-лёгочной реанимации. Неотложная помощь при кровотечениях.	*2*	
Тема 3.2.	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК04

Первая помощь при ранениях	1. Общие сведения о ранах. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	*2*	ОК09 ОК07 ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	***2***	
	Практическое занятие №14. Правила и порядок наложения кровеостанавливающего жгута и закрутки с последующей имитацией.	*2*	
Тема 3.3. **Первая помощь при остановке сердца, острой сердечной недостаточности и инсульте**	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК04 ОК09 ОК07 ПК 3.2
	1. Понятия клинической и биологической смерти. Причины и признаки остановки сердца. Определение пульса на сонной артерии. Правила и порядок проведения сердечно – лёгочной реанимации. Понятие об острой сердечной недостаточности и инсульте. Причины возникновения и симптомы болезни. Правила и порядок оказания первой помощи.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***2***	
	1. Практическое занятие №15. Имитация проведения сердечно – лёгочной реанимации. 2. Практическое занятие №16. Имитация проведения сердечно – лёгочной реанимации	*4*	
Тема 3.4. **Первая помощь при угрожающих состояниях**	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК04 ОК09 ОК07 ПК 3.2
	Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Принципы и способы иммобилизации и транспортировки пострадавших.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №17 Первая (доврачебная) помощь при ожогах, при поражении электрическим током, при утоплении, при перегревании,	*2*	

	переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании, при отравлениях.		
Промежуточная аттестация			
Всего:		***68***	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Романченко, Л. Н., Безопасность жизнедеятельности. Проектирование системы минимизации рисков и обеспечения экономической безопасности в ЧС : учебно-методическое пособие / Л. Н. Романченко, С. И. Буслаев, Г. Г. Сидоренко, А. И. Овсяник. — Москва : Русайнс, 2024. — 230 с. — ISBN 978-5-466-04982-4. — URL: https://book.ru/book/952452 (дата обращения: 26.03.2025). — Текст : электронный.

2. Барчан, Н. Н., Основы военной подготовки : учебник / Н. Н. Барчан, А. В. Моисеев, Д. И. Соколов. — Москва : КноРус, 2025. — 390 с. — ISBN 978-5-406-14399-5. — URL: https://book.ru/book/957164 (дата обращения: 26.03.2025). — Текст : электронный.

3. Тягунов, Г. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Г. В. Тягунов, А. А. Волкова, В. Г. Шишкунов, Е. Е. Барышев. — Москва : КноРус, 2023. — 274 с. — ISBN 978-5-406-11784-2. — URL: https://book.ru/book/949856 (дата обращения: 26.03.2025). — Текст : электронный.

4. Безопасность жизнедеятельности. Часть 1 : учебник / Л. Н. Романченко, А. И. Овсяник, П. П. Годлевский [и др.] ; под ред. Л. Н. Романченко. — Москва : КноРус, 2025. — 613 с. — ISBN 978-5-406-13695-9. — URL: https://book.ru/book/955754 (дата обращения: 26.03.2025). — Текст : электронный.

5. Безопасность жизнедеятельности. Часть 2 : учебник / Л. Н. Романченко, А. И. Овсяник, П. П. Годлевский [и др.] ; под ред. Л. Н. Романченко. — Москва : КноРус, 2025. — 161 с. — ISBN 978-5-406-13696-6. — URL: https://book.ru/book/955755 (дата обращения: 26.03.2025). — Текст : электронный.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности сущность гражданской патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; правила поведения в чрезвычайных ситуациях методику проведения инструктажей; правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; *Умеет* организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; соблюдать нормы экологической безопасности; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;	организовывает и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимает профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - соблюдает нормы экологической безопасности; - использует средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применяет первичные средства пожаротушения; - ориентируется в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применяет профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеет способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывает первую помощь пострадавшим	Экспертное наблюдение на практических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных заданий Тестирование Проверочная работа Подготовка и выступление с докладом, Решение ситуационных задач Промежуточная аттестация

Приложение 2.1

к ОПОП-П специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«СГ. 04 Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **519**

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **5**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины 6

2.3. Курсовой проект (работа) 12

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **12**

3.1. Материально-техническое обеспечение 12

3.2. Учебно-методическое обеспечение 12

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **12**

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха. Учебная дисциплина ОДБ. 12 «Физическая культура» по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 08.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[44]:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах	-

[44] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК. 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для спецтальности средства профилактики перенапряжения	

5.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Не предусмотрено

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	138	138
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в *форме диференцированного. зачета*	2	-
Зачёт	2	-
Всего	**146**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	***2***	***3***	***4***
Тема 1 Знания о физической культуре	**Содержание учебного материала**		
	Физкультурно-оздоровительные мероприятия в условиях активного отдыха и досуга. Общее представление о видах и формах деятельности в структурной организации образа жизни современного человека (профессиональная, бытовая и досуговая). Основные типы и виды активного отдыха, их целевое предназначение и содержательное наполнение.	**12**	ОК. 01, ОК. 04 ОК 08
	Характеристика системной организации физической культуры в современном обществе, основные направления её развития и формы организации (оздоровительная, прикладно-ориентированная, соревновательно-достиженческая).		
	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс "Готов к труду и обороне" как основа прикладно-ориентированной физической культуры, история и развитие комплекса "Готов к труду и обороне" в Союзе Советских социалистических республик (далее - СССР) и Российской Федерации. Характеристика структурной организации комплекса "Готов к труду и обороне" в современном обществе, нормативные требования пятой ступени для учащихся 16-17 лет.		

	Законодательные основы развития физической культуры в Российской Федерации. Извлечения из статей, касающихся соблюдения прав и обязанностей граждан в занятиях физической культурой и спортом: Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" от 4 декабря 2007 г. N 329-ФЗ, Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 г. N 373-ФЗ.		
	Физическая культура как средство укрепления здоровья человека. Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культурой. Общие представления об истории и развитии популярных систем оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание.		
	Здоровый образ жизни современного человека. Роль и значение адаптации организма в организации и планировании мероприятий здорового образа жизни, характеристика основных этапов адаптации. Основные компоненты здорового образа жизни и их влияние на здоровье современного человека.		
	Рациональная организация труда как фактор сохранения и укрепления здоровья. Оптимизация работоспособности в режиме трудовой деятельности. Влияние занятий физической культурой на профилактику и искоренение вредных привычек. Личная гигиена, закаливание организма и банные процедуры как компоненты здорового образа жизни.		
	Понятие "профессионально-ориентированная физическая культура", цель и задачи, содержательное наполнение. Оздоровительная физическая культура в режиме учебной и профессиональной деятельности. Определение индивидуального расхода энергии в процессе занятий оздоровительной физической культурой.		
	Взаимосвязь состояния здоровья с продолжительностью жизни человека. Роль и значение занятий физической культурой в укреплении и сохранении здоровья в разных возрастных периодах.		

	Профилактика травматизма и оказание первой помощи во время занятий физической культурой. Причины возникновения травм и способы их предупреждения, правила профилактики травм во время самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой.		
	Способы и приемы оказания первой помощи при ушибах разных частей тела и сотрясении мозга, переломах, вывихах и ранениях, обморожении, солнечном и тепловом ударах.		
Тема 2 Способы самостоятельной двигательной деятельности	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК. 01,ОК. 04 ОК 08
	Физкультурно-оздоровительные мероприятия в условиях активного отдыха и досуга. Общее представление о видах и формах деятельности в структурной организации образа жизни современного человека (профессиональная, бытовая и досуговая). Основные типы и виды активного отдыха, их целевое предназначение и содержательное наполнение		
	Кондиционная тренировка как системная организация комплексных и целевых занятий оздоровительной физической культурой, особенности планирования физических нагрузок и содержательного наполнения.		
	Медицинский осмотр учащихся как необходимое условие для организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой. Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье, характеристика способов применения и критериев оценивания. Оперативный контроль в системе самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, цель и задачи контроля, способы организации и проведения измерительных процедур.		
Тема 3. Физическое совершенствование	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК. 01,ОК. 04 ОК 08
	Физкультурно-оздоровительная деятельность. Упражнения оздоровительной гимнастики как средство профилактики нарушения осанки и органов зрения, предупреждения перенапряжения мышц опорно-двигательного аппарата при длительной работе за компьютером		

	Атлетическая и аэробная гимнастика как современные оздоровительные системы физической культуры: цель, задачи, формы организации. Способы индивидуализации содержания и физических нагрузок при планировании системной организации занятий кондиционной тренировкой		
Тема 3. Спортивно-оздоровительная деятельность. Модуль "Спортивные игры"	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК. 01,ОК. 04 ОК 08
	Футбол. Техники игровых действий: вбрасывание мяча с лицевой линии		
	Футбол. Техники игровых действий: выполнение углового и штрафного ударов в изменяющихся игровых ситуациях		
	Футбол. Техники игровых действий: Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности		
	Баскетбол. Техника выполнения игровых действий: вбрасывание мяча с лицевой линии.		
	Баскетбол. Техника выполнения игровых действий: способы овладения мячом при "спорном мяче".		
	Баскетбол. Техника выполнения игровых действий: выполнение штрафных бросков.		
	Баскетбол. Техника выполнения игровых действий: Выполнение правил 3-8-24 секунды в условиях игровой деятельности.		
	Баскетбол. Техника выполнения игровых действий: Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности.		
	Волейбол. Техника выполнения игровых действий: "постановка блока",		
	Волейбол. Техника выполнения игровых действий: атакующий удар (с места и в движении).		
	Волейбол. Техника выполнения игровых действий: Тактические действия в защите и нападении.		
	Волейбол. Техника выполнения игровых действий: Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности.		
	Содержание учебного материала	**12**	ОК. 01,ОК. 04

Тема 4. Модуль "Спортивная и физическая подготовка"	Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса "Готов к труду и обороне" с использованием средств базовой физической подготовки, видов спорта и оздоровительных систем физической культуры, национальных видов спорта, культурно-этнических игр		ОК 08
Тема 5. Физкультурно-оздоровительная деятельность	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК. 01,ОК. 04 ОК 08
	Упражнения для профилактики острых респираторных заболеваний, целлюлита, снижения массы тела		
	Стретчинг и шейпинг как современные оздоровительные системы физической культуры: цель, задачи, формы организации. Способы индивидуализации содержания и физических нагрузок при планировании системной организации занятий кондиционной тренировкой		
Тема 6. Спортивно-оздоровительная деятельность. Модуль "Совершенствование навыков в спортивных играх".	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК. 01,ОК. 04 ОК 08
	Футбол. Повторение правил игры в футбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.		
	Футбол. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.		
	Баскетбол. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.		
	Баскетбол. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.		
	Волейбол. Повторение правил игры в волейбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.		
	Волейбол. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.		
Тема 7. Прикладно-ориентированная двигательная	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК. 01,ОК. 04 ОК 08
	Атлетические единоборства в системе профессионально-ориентированной двигательной деятельности: её цели и задачи, формы организации тренировочных		

деятельность. Модуль "Атлетические единоборства"	занятий. Основные технические приёмы атлетических единоборств и способы их самостоятельного разучивания (самостраховка, стойки, захваты, броски)		
Тема 8. Модуль "Спортивная и физическая подготовка". Совершенствование навыков при выполнении нормативов ГТО	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК. 01,ОК. 04 ОК 08
	Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса "Готов к труду и обороне" с использованием средств базовой физической подготовки, видов спорта и оздоровительных систем физической культуры, национальных видов спорта, культурно-этнических игр.		
Тема 9. Базовая физическая подготовка	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК. 01,ОК. 04 ОК 08
	Комплексы общеразвивающих и локально воздействующих упражнений, отягощенных весом собственного тела и с использованием дополнительных средств (гантелей, эспандера, набивных мячей, штанги и других)		
	Комплексы упражнений на тренажёрных устройствах.		
	Упражнения на гимнастических снарядах (брусьях, перекладинах, гимнастической стенке и других).		
	Броски набивного мяча двумя и одной рукой из положений стоя и сидя (вверх, вперёд, назад, в стороны, снизу и сбоку, от груди, из-за головы)		
	Прыжковые упражнения с дополнительным отягощением (напрыгивание и спрыгивание, прыжки через скакалку, многоскоки, прыжки через препятствия и другие). Бег с дополнительным отягощением (в горку и с горки, на короткие дистанции, эстафеты)		
	Передвижения в висе и упоре на руках		

	Лазанье (по канату, по гимнастической стенке с дополнительным отягощением). Переноска непредельных тяжестей (сверстников способом на спине)		
	Подвижные игры силовой направленностью (импровизированный баскетбол с набивным мячом и другое).		
Тема 10. Лёгкая атлетика	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК. 01,ОК. 04 ОК 08
	Развитие выносливости. Бег с максимальной скоростью в режиме повторно-интервального метода. Бег по пересечённой местности (кроссовый бег). Гладкий бег с равномерной скоростью в разных зонах интенсивности		
	Повторный бег с препятствиями в максимальном темпе. Равномерный повторный бег с финальным ускорением (на разные дистанции). Равномерный бег с дополнительным отягощением в режиме "до отказа"		
	Специальные прыжковые упражнения с дополнительным отягощением. Прыжки вверх с доставанием подвешенных предметов. Прыжки в полуприседе (на месте, с продвижением в разные стороны). Запрыгивание с последующим спрыгиванием.		
	Прыжки в глубину по методу ударной тренировки. Прыжки в высоту с продвижением и изменением направлений, поворотами вправо и влево, на правой, левой ноге и поочерёдно.		
	Бег с препятствиями. Бег в горку с дополнительным отягощением и без него		
	Комплексы упражнений с набивными мячами. Упражнения с локальным отягощением на мышечные группы. Комплексы силовых упражнений по методу круговой тренировки.		
	Бег на месте с максимальной скоростью и темпом с опорой на руки и без опоры. Максимальный бег в горку и с горки. Повторный бег на короткие дистанции с максимальной скоростью (по прямой, на повороте и со старта). Бег с максимальной скоростью "с ходу".		

	Прыжки через скакалку в максимальном темпе. Ускорение, переходящее в многоскоки, и многоскоки, переходящие в бег с ускорением.		
	Подвижные и спортивные игры		
	Эстафеты.		
Самостоятельная работа		**4**	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)		**2**	
Зачёт		**2**	
Всего:		**146**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусматривается.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) **Спортивный комплекс**

спортивная инфраструктура, обеспечивающая проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом *ОПОП),* оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Виленский, М. Я., Физическая культура : учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. — Москва : КноРус, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-406-12454-3. — URL: https://book.ru/book/951559 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

Кузнецов, В. С., Физическая культура : учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. — Москва : КноРус, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-406-12453-6. — URL: https://book.ru/book/951558 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

Тиханова, Е. И., Физическая культура. Практикум : учебно-методическое пособие / Е. И. Тиханова. — Москва : Русайнс, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-466-03007-5. — URL: https://book.ru/book/949386 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

3.2.2. **Дополнительные источники**

Федонов, Р. А., Физическая культура : учебник / Р. А. Федонов. — Москва : Русайнс, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-466-03006-8. — URL: https://book.ru/book/949385 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает как использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в	Укрепляет здоровье, достигает жизненные и профессиональные цели, применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, пользуется средствами профилактики перенапряжения,	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (сдача нормативов, норм ГТО)

профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	характерными для данной специальности	

Приложение 2.1

к ОПОП-П по профессии/специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....519

1. Общая характеристика 520

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 520

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 520

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 527

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 527

2.2. Содержание дисциплины 528

2.3. Курсовой проект (работа) 678

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 548

3.1. Материально-техническое обеспечение 548

3.2. Учебно-методическое обеспечение548

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....548

2. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* **«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в вариативную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	- реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 03	- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	

2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

-	-	-	-	-

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	12
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (диф.зачет)*	-	-
Всего	**32**	**12**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Деньги и операции с ними			
Тема 1.1. Деньги и платежи	**Содержание**	**4**	ОК.03
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	2	
	В том числе практических занятий		
	Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)	2	
Тема 1.2. Покупки и цены	**Содержание**	**4**	ОК.03

	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций	2	
Тема 1.3. Безопасное использование денег	**Содержание**	**4**	
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета.	2	ОК.03
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выбор надежного интернет-магазина	2	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами			
	Содержание	**4**	ОК.03

Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование, личные сбережения, безопасное управление личными финансами	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета. Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов. Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Планирование личного бюджета и оценка его выполнения Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов	2	
Тема 2.3. Кредиты и займы	**Содержание**	**2**	ОК.03
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования.		

	Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство		
Раздел 3. Риск и доходность			
Тема 3.1. Инвестирование	**Содержание**	**2**	ОК.03
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид		
Тема 3.2. Страхование	**Содержание**	**4**	ОК.03
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг	2	

Тема 3.3. Предпринимательство	**Содержание**	**2**	ОК.03
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса.		
Раздел 4. Финансовая среда			
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	**Содержание**	**4**	ОК.03
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП	2	
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	**Содержание**	**2**	ОК.03
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.		

Курсовая работа (проект)	Не предусмотрен	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего	**32**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3. Шитов, В. Н., Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва: КноРус, 2025. — 250 с. — ISBN 978-5-406-14364-3. — URL: https://book.ru/book/957194 (дата обращения: 08.04.2025). — Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.

2. Чумаченко В.В. Основы финансовой грамотности [Текст] : учебное пособие для общеобразовательных организаций / В. В. Чумаченко, А. П. Горяев.- 2-е изд. - Москва : Просвещение, 2017. - 271 с. : ил.ISBN 978-5-09-045154-3.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	- выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности и выявляет источники финансирования; - презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует;	Устный опрос; Практическая работа; Тестирование; Самооценка, Экспертное наблюдение

- возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. **Умеет:** - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	- оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта; - выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; - определять этапы решения задачи; - организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды.		

Приложение к ОПОП-П

по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ЭК.01 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 11
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 11
2.3. Курсовой проект (работа) 15
3.1. Материально-техническое обеспечение 16
3.2. Учебно-методическое обеспечение 16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА 18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «Основы проектной деятельности»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью элективного курса «Основы проектной деятельности» является развитие исследовательской компетентности студентов посредством освоения методов научного познания и умений учебно-исследовательской и проектной деятельности.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи; -составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК.02	Уметь определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения задач. Уметь осуществлять библиографический поиск, извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации.	Знать номенклатуру информационных источников, приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. Знать и уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;	
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального	Содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой	

знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уметь организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Овладение универсальными коммуникативными	Знать и владеть универсальными регулятивными действиями: принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	

	действиями: Совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	- признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; *Обобщить знания научным языком с соблюдением норм языка. Знать и применять* правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Уметь грамотно излагать свои мысли; оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации.	Знать особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Обобщить знания о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального	

	Уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов); *уметь* создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); *уметь* выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; *уметь* применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания;	общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно- нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; Обобщить знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; *Обобщить знания* правил орфографии и пунктуации в практике письма; *Обобщить знания* норм современного русского литературного языка в речевой практике, *Знать* нормы современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации *Знать* правила орфографии и	

	обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, *уметь* применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; *уметь* использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет- коммуникации.	пунктуации в практике письма;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уметь проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; -пути обеспечения ресурсосбережения; -принципы бережливого производства; -основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на различные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на различные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия; писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. Обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях. Обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; Расширение знаний о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; Обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи,	

	литературы), различной жанровой принадлежности; - совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в текстах.	функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; Обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах выразительных средствах русского языка;	

Код ПК,	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	пользовать электронные методы измерений при топографических съемках	методы создания планово-высотного съемочного обоснования; геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках	создания планово-высотного съемочного обоснования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	54	22
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	20	20
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	2	2
Всего	**54**	**54**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)***	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	***2***	***3***	***4***
Раздел 1 «Введение в проектную деятельность»			
Тема 1.1. Основные понятия проектной и исследовательской деятельности	Введение. Особенности проектной и исследовательской деятельности. Основные требования к исследованию. Виды индивидуальных проектов. Основные подходы.	2	ОК 02 ОК 04
Раздел 2 «Этапы работы над проектом, учебным исследованием»			
Тема 2.1. Планирование работы	Определение темы проекта/исследования. Этапы работы над проектом/исследованием. Технология составления плана работы. Определение цели, задач проекта, методов. Определение целей, задач исследования, выдвижение гипотез, определение предмета и объекта изучения и методов.	6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 1 «Определение и формулировка темы проекта/исследования, её актуальность,»	2	
	Практическая работа №2 «Определение положительных эффектов от реализации проекта/исследования.»	2	

	Практическая работа № 3 «Формулирование цели, задач, предмета и объекта»	2	
Раздел 3 «Работа с литературой и ресурсами Интернет»			
Тема 3.1. Правила работы с литературой и интернет-ресурсами	Алгоритм работы с литературой. Алгоритм работы с ресурсами Интернета. Работа с электронным каталогом библиотеки. Что такое плагиат и как его избегать в своей работе. Занятие с системами «антиплагиат».	4	ОК 02 ОК 04
	Практическая работа № 4 «Работа с каталогами и поисковыми системами»	2	
Раздел 4 «Индивидуальное проектирование»			
Тема 4.1. Методы исследования Оформление результатов проектной деятельности	Методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование); методы теоретического исследования.	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 5 «Планирование и проведение эксперимента, сбор материала»	4	
Тема 4.2. Реализация и управление проектом	**Практическая работа № 6** «Обработка полученного материала в соответствии с целями и задачами.»	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 7 «Систематизация и обобщение результатов работы. Цель-результат»	2	
	Анализ и самоанализ результатов индивидуального проекта, оказание помощи в обработке полученного материала.	6	
Раздел 5 «Оформление проекта/исследования. Защита проекта/исследования»			

Тема 5.1. Оформление проекта/исследования	Редактирование текста и оформления работы, проектного продукта. Обсуждение способов оформления конечных результатов.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 8 «Оформление презентации/продукта» согласно ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	2	
Тема 6.1. Защита проектов/исследования. Подведение итогов.	**Практическая работа № 9** Защита проекта/исследования в соответствии с положением	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Курсовая работа (проект)		-	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		54	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Индивидуальный проект. Шаг в профессию: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / М.В. Половкова, А.В. Носов, Т.В. Половкова. - Москва: Просвещение, 2025.

Байбородова, Л. В. Основы учебно-исследовательской деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Байбородова, А. П., Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10316-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495278 (дата обращения: 22.06.2022).

Дополнительные источники:

1. Входная диагностика с использованием ресурса URL http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=252#section-5
2. Портал дистанционного обучения ОГБПОУ "Новгородский строительный колледж" URLhttp://moodlenbc53nsk.ru/my/ http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=252#section-2
3. Развитие творческих способностей учителя и учащихся [Текст]: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции / под ред. Т.И.Соловьевой; ГБОУ ДПО ЧИППКРО. - Челябинск: ЧИППКРО, 2015. - 304 с.

4. Байбородова Л. В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Л. В. Байбородова, Л. Н. Серебренников. – М.: Просвещение, 2013. – 175 с. – (Работаем по новым стандартам).

Дополнительная литература для преподавателя:

1. Байбородова, Л.В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах [Текст]: пособие для учителей общеобр.организ. / Л. В. Байбородова, Л. Н. Серебренников. - М.: Просвещение, 2013. - 175с. - (Работаем по новым стандартам).

2. Уткина, Т.В. Достижение метапредметных результатов через учебно-исследовательскую и проектную деятельность учащихся: учебное пособие / Т. В. Уткина, Е. А. Низдиминова. - Челябинск: ЧИППКРО, 2014. - 192с. - 2б.

3. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / Н. В. Матяш. - М.: "Академия", 2011. - 144с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.С.138-140. - 15б.

4. Громыко Ю. В. Понятие и проект в теории развивающего образования В. В. Давыдова // Изв. Рос. акад. образования. - 2000.- N 2.- С. 36-43. - (Филос.-психол. основы теории В. В. Давыдова).

5. Матяш Н. В. Психология проектной деятельности школьников в условиях технологического образования/ Под ред. В. В. Рубцова. - Мозырь: РИФ «Белый ветер», 2000.

6. Пахомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: АРКТИ, 2005. — 112 с.

Интернет-ресурсы:

1. Наставник для учебного проекта. [Электронный ресурс], - Режим доступа: https://nastavnik.sk.ru/events/25

2. "Кирилл и Мефодий". [Электронный ресурс], - Режим доступа: http://www.vip.km.ru/

3. Федеральная целевая программа «Развитие единой образовательной информационной среды (2001-2005 годы). [Электронный ресурс], - Режим доступа: http://www.programs-gov.ru/ext/129/content.htm

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Умеет использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач в процессе изучения дисциплины; Умеет оформлять результаты поиска в форме списка литературы и источников: реферата /отчета ; структурировать получаемую информацию	Знает современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и для выполнения различных задач; приемы структурирования информации; Умеет осуществлять библиографический поиск, извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации. Знает и умеет работать со словарями и справочниками, в том числе в электронном формате; Умеет определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Анализ устных и письменных сообщений Экспертиза рецензий Текущий контроль в форме наблюдения, устного опроса. Оценка контрольной работы Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: устных и письменных высказываний, сообщений, рефератов, докладов, рецензий.

Умеет эффективно взаимодействовать в коллективе, применять навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в процессе речевого общения. Умеет организовывать работу команды, микрогруппы; адекватно и корректно взаимодействовать со студентами, преподавателями в ходе обучения Умеет соблюдать нормы публичной речи и регламента. Умеет слушать и понимать речь учителя и товарища. Умеет задать/ сформулировать вопрос, принять участие в обсуждении.	Взаимодействует и работает в коллективе и команде; сотрудничает со студентами и преподавателями. Владеет универсальными коммуникативными действиями: Совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; Знает и владеет универсальными регулятивными действиями: принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; Соблюдает нормы публичной речи. Слушает и понимает речь учителя и товарища, внимательно относится к высказываниям других Формулирует вопрос, принимает участие в обсуждении. Организовывает работу команды/ микрогруппы, умело взаимодействует со студентами.	Оценка работы студентов в команде; умения оценивать однокурсников, подводить итоги работы, резюмировать; оценка умения выполнять различные социальные роли, (руководителя, исполнителя, консультанта, ревизора и т.д.) Взаимоконтроль в парах Наблюдение за работой студентов в различных ситуациях речевого общения (дискуссия, диспут, круглый стол, устное публичное выступление, др.) Оценка результатов коллективной внеаудиторной самостоятельной работы (сообщений, докладов, рефератов, стенгазет, творческих номеров, др.)

Умеет осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Умеет применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике и деловом общении, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать полученные знания	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные, учебные и бытовые) Создаёт устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употребляет языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); Может подготовить устное публичное выступление на заданную тему; представляет результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; Применяет правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; Использует правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения. Использует разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); Создаёт вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); Анализирует единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности;	Экспертная оценка работ (Контрольная, самостоятельная, т.д.) Оценка устных ответов Оценка письменных работ студентов (упражнений, рефератов, сообщений, др.) Оценка умения составлять план к выступлению/ докладу, рецензии. Оценка текстов разных стилей. деловых и научных Оценка устных и письменных высказываний студентов. Оценка работ студентов (рецензий, презентаций, докладов, научно-исследовательских работ и проектов). Оценка редакторской правки текста. Оценка тестового контроля

Умеет проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, с учетом межнациональных и межрелигиозных отношений.	Проявляет гражданско-патриотическую позицию в том числе при выборе темы работы, подборе аргументации и тд; демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений. Участвует в самоуправлении в общеобразовательной организации Взаимодействует с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением	Оценка выступления на презентации полезного общественно значимого продукта
Умеет понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные, учебные и бытовые) Умеет понимать тексты на базовые профессиональные темы. Умеет пользоваться профессиональной документацией на государственном языке. Умеет применять навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в процессе речевого общения	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Грамотно излагает свои мысли; оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации. Понимает, анализирует и комментирует основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявляет логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создаёт тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов); Соблюдает аспекты культуры речи: нормативные, коммуникативные и этические; нормы современного русского литературного языка и их основные виды (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические;	Оценка редакторской правки текста официально-делового стиля речи. Оценка письменных работ (упражнений, рефератов, сообщений, др.) Оценка тестового контроля Взаимоконтроль в парах

	Демонстрирует знание правил орфографии и пунктуации в практике письма; Применяет правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет - коммуникации.	

Приложение к ОПОП-П по специальности

по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭК.02 ЧЕРЧЕНИЕ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 10

3.1. Материально-техническое обеспечение 10

3.2. Учебно-методическое обеспечение 10

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕРЧЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ЧЕРЧЕНИЕ»: формирование знаний и умений по оформлению, вычерчиванию, обозначению технических требований и чтению чертежей.

Дисциплина «ЧЕРЧЕНИЕ» включена в обязательную часть и входит в состав общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 09	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - формат оформления результатов поиска информации - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	----

	информацию, оформлять результаты поиска - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		

Предметные компетенции

Умения	Знания
- организовывать рабочее место; - выполнять чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений; - читать чертежи; - выполнять чертежи от руки;	- правила организации рабочего места; - назначение чертежных инструментов и приспособлений; - правила чтения чертежей; - назначение технических рисунков и эскизов

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-		--

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	74	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-

Промежуточная аттестация в форме **ДИФЗАЧЕТА**	**2**	
Всего	**76**	**76**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1 Оформление чертежей и стандарты ЕСКД	**Содержание учебной дисциплины**	14	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1.Цели и задачи предмета. Чертежные инструменты и принадлежности	2	
	2.Оформление чертежей. Форматы (ГОСТ 2.301-68). Основная надпись (ГОСТ 2.104-2006).	2	
	3.Масштабы (ГОСТ 2.302-68).	2	
	4.Линии (ГОСТ 2.303-68).	2	
	5.Шрифты (ГОСТ 2.304-81).	2	

	6.Практическое занятие 1,Индивидуальная работа Гр. р.№1 «Типы линий. Шрифты» (формат А4)» (ДОТ и ЭО) 7.Практическое занятие 2, Индивидуальная работа Гр. р. №1 «Типы линий. Шрифты» (ДОТ и ЭО)	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2 Геометрические построения	**Содержание учебной дисциплины**	**24**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	8.Практическое занятие 3, Геометрические построения: Деление отрезков, углов, окружностей. 9,10.Практическое занятие 4,5 Индивидуальная работа Гр. р. №2 «Чертеж контура детали с делением окружности на равные части» 11.Практическое занятие 6, Вычерчивание конусности, уклонов 12.Нанесение размеров (ГОСТ 2.307-68) (ДОТ и ЭО) 13,14.Практическое занятие 7,8 Индивидуальная работа Гр. р. №3 «Чертеж контура детали с нанесением размеров» (планируется ДОТ и ЭО)	2+2 2 2 2+2 2 2+2	

	15.Построение сопряжений 16,17.Практическое занятие 9,10 Индивидуальная работа Гр. р.№4 «Чертеж контура детали с применением сопряжений» (ДОТ и ЭО) 18.Лекальные кривые 19.Практическое занятие 11 Индивидуальная работа Гр. р. №5 «Чертеж лекальной кривой»	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3 Методы и приемы проекционного черчения	**Содержание учебной дисциплины**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	20.Методы и виды проецирования 21. Проекции точки 22. Проекции прямой 23. Проекции плоскости;	2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4 Техническое рисование	**Содержание учебной дисциплины**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	24.Технический рисунок. Штриховка, шрафировка, тушовка	2	

	25.Технический рисунок детали		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5 **Геометрические тела**	**Содержание учебной дисциплины**	**14**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	26.Геометрические тела. Построение проекций точек, принадлежащих поверхности геометрических тел	2	
	27.Практическое занятие 15 Индивидуальная работа ГР.Р №6 "Проецирование геометрического тела "; (есть ДОТ и ЭО)	2	
	28.Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные;	2	
	29.Изображение окружности в прямоугольной изометрической проекции;	2	
	30.Практическое занятие 16 Индивидуальная работа ГР.Р №6 "Аксонометрическая проекция геометрического тела "; (есть ДОТ и ЭО)	2	
	31.Построение разверток поверхностей геометрических тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса.	2	

	32.Практическое занятие 17 Индивидуальная работа ГР.Р №6 "Сборка модели геометрического тела";		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7 Проекции усеченных тел	**Содержание учебной дисциплины**	**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	33.Сечение геометрических тел плоскостью. Способы определения натуральной величины фигуры сечения. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение	2+2	
	34,35.Практическое занятие 18,19 Индивидуальная работа Графическая работа №7 "Сечение геометрического тела плоскостью"; (имеется ДОТ и ЭО)	2+2	
	36,37. Практическое занятие 20 Индивидуальная работа Графическая работа №7 "Развертка поверхностей геометрического тела".		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Всего:			
Промежуточная аттестация (дифзачет)		**2**	
Всего:		**76**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «ЧЕРЧЕНИЕ», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. образовательной программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. – 10-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 319 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-5337-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469659 (дата обращения: 12.05.2021)
2. Куликов В.П. Инженерная графика (СПО) – М.: ООО «Издательство КноРус», 2021

3.2.2. Дополнительные источники

1. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник / Куликов В.П. —Москва: КноРус, 2019. - 284с. – (СПО). - ISBN 978-5-406-06723-9. — URL: https://book.ru/book/930197
2. ЕСКД. Единая система конструкторской документации. Режим доступа: http://www.pntd.ru/gost2.php

0. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - формат оформления результатов поиска информации - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - правила организации рабочего места; - назначение чертежных инструментов и приспособлений; - правила чтения чертежей; - назначение технических рисунков и эскизов Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	Количество правильных выполненных практических заданий 90 ÷ 100 – 5 (отлично) 80 ÷ 89 % – 4 (хорошо) 70 ÷ 79% – 3(удовлетворительно) менее 70%– 2 (не удовлетворительно) Текущий контроль: – оценка выполнение практических работ Промежуточная аттестация: – экспертная оценка выполнения практических заданий	- Экспертное наблюдение на практических занятиях и контрольной работе. - Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ и других видов текущего контроля

- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - организовывать рабочее место; - выполнять чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений; - читать чертежи; - выполнять чертежи от руки;		

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
21.02.20 Прикладная геодезия

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический 2-мест.	**15**	**Мебель**	основное	(меламин Ольха., кант ПВХ)(120*50*70)м/карк черн	
2	Стул офисный	**30**	**Мебель**	основное	Офисный, ткань	
3	Магнитно-маркерная доска	**1**	**Оборудование**	основное	1500*2500	
4	Проектор мультимедийный	**1**	**Оборудование**	основное	BENQ MS524R	
5	Персональный компьютер	**1**	**Оборудование**	основное	Прайм	
6	Экран для проектора настенный	**1**	**Оборудование**	основное	размерами 200 х 200 см	

Кабинет «Математики»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический 2-мест.	**15**	**Мебель**	основное	(меламин Ольха., кант ПВХ) (120*50*70) м/карк черн	
2	Стул офисный	**30**	**Мебель**	основное	Офисный, ткань	
3	Магнитно-маркерная доска	**1**	**Оборудование**	основное	1500*2500	
4	Проектор мультимедийный	**1**	**Оборудование**	основное	BENQ MS524R	

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Персональный компьютер	**1**	**Оборудование**	основное	Прайм	
6	Экран для проектора настенный	**1**	**Оборудование**	основное	размерами 200 х 200 см	

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический 2-мест.	**15**	**Мебель**	основное	(меламин Ольха., кант ПВХ)(120*50*70)м/карк черн	
2	Стул офисный	**30**	**Мебель**	основное	Офисный, ткань	
3	Магнитно-маркерная доска	**1**	**Оборудование**	основное	1500*2500	
4	Проектор мультимедийный	**1**	**Оборудование**	основное	BENQ MS524R	
5	Персональный компьютер	**1**	**Оборудование**	основное	Прайм	
6	Экран для проектора настенный	**1**	**Оборудование**	основное	размерами 200 х 200 см	

Кабинет «Картографии»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический 2-мест.	**15**	**Мебель**	основное	(меламин Ольха., кант ПВХ)(120*50*70)м/карк черн	
2	Стул офисный	**30**	**Мебель**	основное	Офисный, ткань	

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Магнитно-маркерная доска	**1**	**Оборудование**	основное	1500*2500	
4	Проектор мультимедийный	**1**	**Оборудование**	основное	BENQ MS524R	
5	Персональный компьютер	**1**	**Оборудование**	основное	Прайм	
6	Экран для проектора настенный	**1**	**Оборудование**	основное	размерами 200 х 200 см	

Кабинет «Геоинформационных систем»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический 2-мест.	**15**	**Мебель**	основное	(меламин Ольха., кант ПВХ)(120*50*70)м/карк черн	
2	Стул офисный	**30**	**Мебель**	основное	Офисный, ткань	
3	Магнитно-маркерная доска	**1**	**Оборудование**	основное	1500*2500	
4	Проектор мультимедийный	**1**	**Оборудование**	основное	BENQ MS524R	
5	Персональный компьютер	**1**	**Оборудование**	основное	Прайм	
6	Экран для проектора настенный	**1**	**Оборудование**	основное	размерами 200 х 200 см	
7	Компьютер в сборе	**10**	**Оборудование**	основное	Lenovo P337	
8	Ноутбук ASUS M570DD	**5**	**Оборудование**	основное	Ryzen 5 3500U/8Гб/512Гб	

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Мастерская «Технологии информационного моделирования BIM»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Компьютер в сборе	**Оборудование**	основное	Компьютер в сборе, Венгрия, Рабочая станция Lenovo P330 Tower 400W, Core i7-9700, 32GB RAM, 1TB PCIe SSD, 2TB HDD, GeForce RTX 2080, Win 10 Pro	
2.	Монитор	**Оборудование**	основное	Монитор 32"AOC Q3279VWF Silver-Black	
3.	ЖК панель	**Оборудование**	основное	ЖК панель Samsung UE55TU7100UXRU	
4.	Компьютерный (интерфейсный) кабель, 3м.	**Оборудование**	основное	Кабель HDMI-HDMI аудио-видео Hama H-11965 3м	
5.	Компьютерный (интерфейсный) кабель, 5м.	**Оборудование**	основное	Кабель HDMI-HDMI аудио-видео Hama H-11965 5м	
6.	Компьютерный стул	**Оборудование**	основное	Кресло UP_Кайман H сетка черная СК-11	
7.	Офисный стол	**Оборудование**	основное	Стол компьютерный (белый) 800х600х750 мм с подставкой под системный блок	
8.	Офисный стол	**Оборудование**	основное	Стол (черный) 1200х600х770 мм	
9.	Тележка для хранения ноутбуков	**Оборудование**	основное	Тележка для хранения ноутбуков	
10.	Ноутбук	**Оборудование**	основное	Ноутбук	
11.	ЖК-панель Samsung QM85D-BR 85 (изменена)	**Оборудование**	основное	Интерактивная панель LMP8601ELRU	
12.	Стул	**Оборудование**	основное	Стул самба эко-кожа цвет синий	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
13.	Ноутбук	**Оборудование**	основное	Ноутбук LENOVO IdeaPad S340-14API, 14", IPS, AMD	
14.	Стол с регулированными ножками по высоте 120*60-77 см.	**Оборудование**	основное	Стол с регулированными ножками по высоте 120*60-77 см.	
15.	Стул синий	**Оборудование**	основное	Стул самба эко-кожа цвет синий	
16.	**Комплект программного обеспечние(SmetaWIZARD 4.1; PlanWIZARD; BIM WIZARD; Сервер баз данных для SmetaWIZARD; Модули к SmetaWIZARD: (Модуль Дорожный; Модуль Календарного планирования для ПП SmetaWIZARD v.4.1; Модуль УНЦС; Модуль НМЦК; Модуль Энергоаудит.) Государственные сметные нормативы (ГЭСН+ФЕР) редакция 2020.**	**ПО**	основное		

Мастерская «Геодезия

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Штатив универсальный	**Оборудование**	основное	Штатив универсальный RGK S6-N	
2.	Оптический нивелир	**Оборудование**	основное	Оптический нивелир VEGA L30	
3.	Рейка алюминиевая, телескопическая, двухсторонняя	**Оборудование**	основное	Рейка алюминиевая, телескопическая, двухсторонняя RGK TS-3	
4.	Компьютер в сборе	**Оборудование**	основное	Компьютер в сборе	
5.	Стол	**Оборудование**	основное	Стол (черный) 1200х600х770 мм	
6.	Стул	**Оборудование**	основное	Стул самба эко-кожа цвет синий	
7.	Лампа	**Оборудование**	основное	Лампа, Китай, Настольная лампа офисная Elektrostandard Elara a03946	
8.	Инженерный калькулятор	**Оборудование**	основное	Инженерный калькулятор, Китай, Калькулятор инженерный JSQ02.	
9.	Флипчарт	**Оборудование**	основное	Флипчарт (Магнитно-маркерная доска-флипчарт, 100х70 см, передвижная, BRAUBERG 231703) Китай	
10.	МФУ	**Оборудование**	основное	МФУ Canin i-SENSYS MF643Cdw	
11.	Проектор мультимедийный	**Оборудование**	основное	Проектор мультимедийный на штативе Acer X138WHP	
12.	Экран	**Оборудование**	основное	Экран для проектора 124.5х221 см Triscreen CS-PST - 124х221 16:9	
13.	Удленнитель сетевой	**Оборудование**	основное	Удлинитель сетевой, Китай, Сетевой фильтр Pilot-S (белый, 3 м)	
14.	Флипчарт	**Оборудование**	основное	Флипчарт	
15.	Ноутбук	**Оборудование**	основное	Ноутбук LENOVO IdeaPad S340-14API, 14", IPS, AMD	
16.	Стол с регулированными ножками по высоте 120*60-77 см.	**Оборудование**	основное	Стол с регулированными ножками по высоте 120*60-77 см.	
17.	Стул синий	**Оборудование**	основное	Стул самба эко-кожа цвет синий	
18.	Стеллаж металлический 2500*1500*800 5 ярусов	**Оборудование**	основное	Стеллаж металлический 2500*1500*800 5 ярусов	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
19.	Штатив телескопический RGK S6-N белый/оранжевый	**Оборудование**	основное	Штатив телескопический RGK S6-N белый/оранжевый, Китай	
20.	Отражатель RGK OPTIMA или Отражатель RGK OPTIMA-L	**Оборудование**	основное	Отражатель RGK OPTIMA или Отражатель RGK OPTIMA-L, Китай	
21.	Мерная лента геодезическая 50 м	**Оборудование**	основное	Мерная лента геодезическая MATRIX 50	
22.	Лазерный уровень, построитель плоскастей	**Оборудование**	основное	Лазерный уровень, построитель плоскостей RGK PR-38R	
23.	Электронный Тахеометр Sohhia	**Оборудование**	основное	Электронный Тахеометр Sokkia iM-105L	
24.	Электронный Тахеометр Leica	**Оборудование**	основное	Электронный Тахеометр Leica TS07 R1000 (5") AutoHeight	
25.	оптический теодолит	**Оборудование**	основное	Оптический теодолит 3Т2КА (УОМЗ)	
26.	Лазерный (нивелир	**Оборудование**	основное	Лазерный нивелир VEGA LR200	
27.	Дальномеры лазерные	**Оборудование**	основное	Дальномер лазерный, Венгрия, Лазерный дальномер Leica Disto D1 843418.	
28.	Измерительная рулетка	**Оборудование**	основное	Рулетка тип 5, Великобритания, Рулетка 5 м SOLA PRO-TM 50022101.	
29.	Дорожные колеса , курвиметр	**Оборудование**	основное	Дорожные колеса, курвиметр, Германия, Дорожное колесо NEDO Deluxe 703111	
30.	Вехи	**Оборудование**	основное	Веха RGK GLS25-SL	
31.	Компас геодезический Буссоль	**Оборудование**	основное	Компас геодезический Буссоль DQL100-G1	
32.	Планиметры электронные	**Оборудование**	основное	Планиметр электронный PLANIX-7	
33.	Роботизированный тахеометр	**Оборудование**	основное	Роботизированный тахеометр LEICA TS16 A R500 (5")	
34.	Рация комплект	**Оборудование**	основное	Рация комплект (Набор радиостанций Midland G5 black) Китай	
35.	Молоток	**Оборудование**	основное	Молоток, Китай. Молоток слесарный HAMMER 601-014.	
36.	Стол	**Оборудование**	основное	Стол (белый) 1200х600х770 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
37.	Стул	**Оборудование**	основное	Стул самба эко-кожа цвет синий	
38.	ПО Кредо Топограф	**ПО**	основное		
39.	ПО Кредо Дат	**ПО**	основное		
40.	ПО Кредо Дороги	**ПО**	основное		
41.	ПО Кредо Визуализация	**ПО**	основное		

Зона под вид работ «Цифровое моделирование зданий и сооружений»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Стол переговорный	2	Мебель	основное	Размер не менее 2800х1200 на металлическом каркасе, белый	
3	Стеллаж	1	Мебель	основное	ЛДСП, белый Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг; Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700	
4	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
5	Тумба на колесах	1	Мебель	основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП	

6	Стол для инвалидов колясочников	1	Мебель	основное	Размер крышки стола, мм: не менее 950х500 Радиусный вырез на крышке стола: наличие Ширина радиусного выреза, мм: не менее 580 не более 620. Глубина радиусного выреза, мм: не менее 95 не более 105 Регулировка по высоте: наличие Границы настройки высоты, мм: от не менее 600 до не более 950 Каркас стола: металлические трубы Покрытие каркаса: защитно-декоративное полимерное или эквивалент	
7	Портативная индукционная система	1	Оборудование	основное	Чувствительность микрофона:не уже -60 -3 дБ Емкость встроенной аккумуляторной батареи - не менее 750 мАч Время непрерывной работы передатчика от встроенной аккумуляторной батареи - не менее 4 часов Время полной зарядки аккумуляторной батареи - не более 6 часов Диапазон рабочих температур: -40..+50оС Диапазон рабочих частот - не уже от 863,125 до 864,875 МГц	
8	Радиокласс	1	Оборудование	основное	Передатчик: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Число каналов: 9999 Микрофон с оголовьем: наличие Время работы: не менее 12ч Время подзарядки: не более 9 ч Автонастройка приемников: наличие Режим работы передатчиков парой: наличие Приемник: Диапазон частот: не менее 2 Ггц	

					Встроенная Акб повышенной мощности: наличие Диапазон охвата: не менее 100 м Дальность приема: не менее 50 м Разъем 3,5 мм: наличие Время работы: не менее 24 ч	
9	Стул офисный	16	Мебель	основное	Материал сиденья: экокожа Материал каркаса: хромированный металл Размеры стула общие Ш*Г, см.: не менее 50*55 Высота стула общая, см.: не менее 75	
10	Стол компьютерный регулируемый	10	Мебель	основное	Максимальная нагрузка, не менее 50 кг Размеры (ШхВхГ) не менее 120 х 60 х 60 см	
11	Программно-аппаратный комплекс "Технологии информационного моделирования зданий"	10	Оборудование IT	основное	Процессор не менее 8х2.5 ГГц, орперативная память не менее 32 ГБ DDR4, видеокарта не менее 10 Гб, SSD не менее 512 ГБ, HDD не менее 1 ТВ 3.5""; монитор не менее 30 дюймов не менее 2560х1440@144 Гц, VA, 3000:1, 300 Кд/м², 178°/178°, Порты наличие: DisplayPort, HDMI Клаватура: общее количество клавиш, не менее 100 Цифровой блок есть Мышь: общее количество кнопок не менее 6Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик не менее 400 мм х 300 мм х 2 мм Программное обеспечение: Платформа	

					для проектирования и моделирования объектов различной сложности; Программное обеспечение для создания среды общих данных	
12	Кресло на колесиках	10	Мебель	основное	Эргономичная спинка(сетка) есть Подлокотники есть Типподлокотников пластиковые Поясничная поддержка есть Ограничение повесу 120 кг	

Зона под вид работ «Цифровизация строительных объектов»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Стол переговорный	2	Мебель	основное	Размер не менее 2800х1300 на металлическом каркасе, белый	
3	Стол компьютерный	5	Мебель	основное	регулируемый, максимальная нагрузка не менее 50 кг Размеры (ШхВхГ) не менее 120 х 60 х 60 см	
4	Стеллаж	2	Мебель	основное	ЛДСП, белый Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг; Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700	
5	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
6	Тумба на колесах	1	Мебель	основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП	
7	Стол для инвалидов колясочников	1	Мебель	основное	Размер крышки стола, мм: не менее 950х500 Радиусный вырез на крышке стола: наличие Ширина радиусного выреза, мм: не менее 580 не более 620. Глубина радиусного выреза, мм: не	

					менее 95 не более 105 Регулировка по высоте: наличие Границы настройки высоты, мм: от не менее 600 до не более 950 Каркас стола: металлические трубы Покрытие каркаса: защитно-декоративное полимерное или эквивалент	
8	Портативная индукционная система	1	Оборудование	основное	Чувствительность микрофона:не уже -60 -3 дБ Емкость встроенной аккумуляторной батареи - не менее 750 мАч Время непрерывной работы передатчика от встроенной аккумуляторной батареи - не менее 4 часов Время полной зарядки аккумуляторной батареи - не более 6 часов Диапазон рабочих температур: -40..+50оС Диапазон рабочих частот - не уже от 863,125 до 864,875 МГц	
9	Радиокласс	1	Оборудование	основное	Передатчик: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Число каналов: 9999 Микрофон с оголовьем: наличие Время работы: не менее 12ч Время подзарядки: не более 9 ч Автонастройка приемников: наличие Режим работы передатчиков парой: наличие Приемник: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Встроенная Акб повышенной мощности: наличие Диапазон охвата: не менее 100 м Дальность приема: не менее 50 м Разъем 3,5 мм: наличие Время работы: не менее 24 ч	

10	Кресло на полозьях	16	Мебель	основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань	
11	Кресло на колесиках	5	Мебель	основное	Эргономичная спинка(сетка) Подлокотники Типподлокотников пластиковые Поясничная поддержка Ограничение повесу 120 кг	
12	Планшет	16	Оборудование IT	основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 x 1200, оперативная память не менее 4GB, встроенная память не менее 64GB, Аккумулятор, не менее 6000 мАч, Поддержка технологии Wi-Fi, Поддержка технологии Bluetooth	
13	Стол компьютерный	6	Мебель	основное	регулируемый, максимальная нагрузка не менее 50 кг Размеры (ШхВхГ) не менее 120 x 60 x 60 см	
14	Учебный комплекс "Цифровое моделирования и дизайн"	4	Оборудование IT	основное	Процессор не менее 8x2.5 ГГц, орперативная память не менее 32 ГБ DDR4, видеокарта не менее 10 Гб, SSD не менее 512 ГБ, HDD не менее 1 ТВ 3.5""; монитор не менее 30 дюймов не менее 2560x1440@144 Гц, VA, 3000:1, 300 Кд/м², 178°/178°, Порты наличие: DisplayPort, HDMI Клаватура: общее количество клавиш, не менее 100 Цифровой блок есть Мышь: общее количество кнопок не менее 6Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки	

					Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик не менее 400 мм х 300 мм х 2 мм Программное обеспечение: Платформа для проектирования и моделирования объектов различной сложности; Программное обеспечение для создания среды общих данных	
15	Учебный комплекс "Автоматизированное проектирование"	2	Оборудование IT	основное	Видеокарта 24GB; Оперативная память: 96GB; SSD накопитель: 2TB не менее 30» не менее 2560x1440@144 Гц, VA, 3000:1, 300 Кд/м², 178°/178°, DisplayPort, HDMI Общее количество клавиш, не менее 100 Цифровой блок есть Общее количество кнопок не менее 6 Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Размер не менее 400 мм х 300 мм х 2 мм Программное обеспечение: Платформа для проектирования и моделирования объектов различной сложности Программное обеспечение для создания среды общих данных	
16	Кресло на колесиках	6	Мебель	основное	Эргономичная спинка(сетка) Подлокотники Типподлокотников пластиковые Поясничная поддержка Ограничение повесу 120 кг	

Зона под вид работ «Информационные технологии в строительной отрасли»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Стол переговорный	2	Мебель	основное	Размер не менее 2800х1300 на металлическом каркасе, белый	
3	Стеллаж	1	Мебель	основное	ЛДСП, белый Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг; Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700	
4	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
5	Тумба на колесах	1	Мебель	основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП	
6	Стол для инвалидов колясочников	1	Мебель	основное	Размер крышки стола, мм: не менее 950х500 Радиусный вырез на крышке стола: наличие Ширина радиусного выреза, мм: не менее 580 не более 620. Глубина радиусного выреза, мм: не менее 95 не более 105 Регулировка по высоте: наличие Границы настройки высоты, мм: от не менее 600 до не более 950	

					Каркас стола: металлические трубы Покрытие каркаса: защитно-декоративное полимерное или эквивалент	
7	Портативная индукционная система	1	Оборудование	основное	Чувствительность микрофона:не уже -60 -3 дБ Емкость встроенной аккумуляторной батареи - не менее 750 мАч Время непрерывной работы передатчика от встроенной аккумуляторной батареи - не менее 4 часов Время полной зарядки аккумуляторной батареи - не более 6 часов Диапазон рабочих температур: -40..+50оС Диапазон рабочих частот - не уже от 863,125 до 864,875 МГц	
8	Радиокласс	1	Оборудование	основное	Передатчик: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Число каналов: 9999 Микрофон с оголовьем: наличие Время работы: не менее 12ч Время подзарядки: не более 9 ч Автонастройка приемников: наличие Режим работы передатчиков парой: наличие Приемник: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Встроенная Акб повышенной мощности: наличие Диапазон охвата: не менее 100 м Дальность приема: не менее 50 м Разъем 3,5 мм: наличие Время работы: не менее 24 ч	
9	Планшет	17	Оборудование IT	основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 x 1200, оперативная память не менее 4GB, встроенная память не менее 64GB, Аккумулятор, не менее 6000 мАч,	

					Поддержка технологии Wi-Fi, Поддержка технологии Bluetooth	
10	Кресло на полозьях	16	Мебель	основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань	
11	Стол компьютерный регулируемый	10	Мебель	основное	Максимальная нагрузка, не менее 50 кг Размеры (ШхВхГ) не менее 120 х 60 х 60 см	
12	Программно-аппаратный комплекс "Цифровизация строительства"	10	Оборудование IT	основное	Процессор не менее 8х2.5 ГГц, орперативная память не менее 32 ГБ DDR4, видеокарта не менее 10 Гб, SSD не менее 512 ГБ, HDD не менее 1 ТВ 3.5""; монитор не менее 30 дюймов не менее 2560х1440@144 Гц, VA, 3000:1, 300 Кд/м², 178°/178°, Порты наличие: DisplayPort, HDMI Клаватура: общее количество клавиш, не менее 100 Цифровой блок есть Мышь: общее количество кнопок не менее 6 Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки есть Встроенная память мыши есть Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик не менее 400 мм х 300 мм х 2 мм Програмное обеспечеине: Програмный комплекс для информационного моделирования в сроительстве; Программный комплекс для создания чертежей СПДС; Програмный комплекс	

					для трехмерного дизайна и архитектурного проектирования	
13	Кресло на колесиках	10	Мебель	основное	Эргономичная спинка(сетка) есть Подлокотники есть Типподлокотников пластиковые Поясничная поддержка есть Ограничение повесу 120 кг	

Зона под вид работ «Инженерные изыскания»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Стол переговорный	2	Мебель	основное	Размер не менее 2800х1300 на металлическом каркасе, белый	
3	Стеллаж	1	Мебель	основное	ЛДСП Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг; Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700	
4	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
5	Тумба на колесах	1	Мебель	основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП	
6	Стол для инвалидов колясочников	1	Мебель	основное	Размер крышки стола, мм: не менее 950х500 Радиусный вырез на крышке стола: наличие Ширина радиусного выреза, мм: не менее 580 не более 620. Глубина радиусного выреза, мм: не менее 95 не более 105 Регулировка по высоте: наличие Границы настройки высоты, мм: от не менее 600 до не более 950	

					Каркас стола: металлические трубы Покрытие каркаса: защитно-декоративное полимерное или эквивалент	
7	Портативная индукционная система	1	Оборудование	основное	Чувствительность микрофона:не уже -60 -3 дБ Емкость встроенной аккумуляторной батареи - не менее 750 мАч Время непрерывной работы передатчика от встроенной аккумуляторной батареи - не менее 4 часов Время полной зарядки аккумуляторной батареи - не более 6 часов Диапазон рабочих температур: -40..+50оС Диапазон рабочих частот - не уже от 863,125 до 864,875 МГц	
8	Радиокласс	1	Оборудование	основное	Передатчик: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Число каналов: 9999 Микрофон с оголовьем: наличие Время работы: не менее 12ч Время подзарядки: не более 9 ч Автонастройка приемников: наличие Режим работы передатчиков парой: наличие Приемник: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Встроенная Акб повышенной мощности: наличие Диапазон охвата: не менее 100 м Дальность приема: не менее 50 м Разъем 3,5 мм: наличие Время работы: не менее 24 ч	
9	Планшет	17	Оборудование IT	основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 x 1200, оперативная память не менее 4GB, встроенная память не менее 64GB, Аккумулятор, не менее 6000 мАч,	

					Поддержка технологии Wi-Fi, Поддержка технологии Bluetooth	
10	Кресло на полозьях	16	Мебель	основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань	
11	Стол компьютерный регулируемый	11	Мебель	основное	Максимальная нагрузка, не менее 50 кг Размеры (ШхВхГ) не менее 120 х 60 х 60 см	
12	Учебный комплекс "Автоматизация обработки и анализа интегрированных данных при изысканиях инженерных сооружений"	11	Оборудование IT	основное	Процессор не менее 8х2.5 ГГц, орперативная память не менее 32 ГБ DDR4, видеокарта не менее 10 Гб, SSD не менее 512 ГБ, HDD не менее 1 ТВ 3.5""; монитор не менее 30 дюймов не менее 2560х1440@144 Гц, VA, 3000:1, 300 Кд/м², 178°/178°, Порты наличие: DisplayPort, HDMI Клаватура: общее количество клавиш, не менее 100 Цифровой блок есть Мышь: общее количество кнопок не менее 6 Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Размер не менее 400 мм х 300 мм х 2 мм Программное обеспечение: Автоматизированая разработка чертежей по разделам «Проект организации строительства» (ПОС) и «Проект производства работ» (ППР); Комплекс	

					для проектирования и моделирования структурированных кабельных систем.	
13	Кресло на колесиках	11	Мебель	основное	Эргономичная спинка(сетка) Подлокотники Типподлокотников пластиковые Поясничная поддержка Ограничение повесу 120 кг	

Зона под вид работ «Оценка технического состояния зданий и сооружений»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Стол учебный	12	Мебель	основное	Стол учебный 600х1400, МДФ	
3	Шкаф архивный	1	Мебель	основное	Тип установки напольный Материал металл Тип дверей распашные Количество дверей 2 Количество полок 4 Замок механический Регулируемые полки есть Шаг регулировки полок 25 мм Максимальная нагрузка на полку 60 кг	
4	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
5	Стол для инвалидов колясочников	1	Мебель	основное	Размер крышки стола, мм: не менее 950х500 Радиусный вырез на крышке стола: наличие Ширина радиусного выреза, мм: не менее 580 не более 620. Глубина радиусного выреза, мм: не менее 95 не более 105 Регулировка по высоте: наличие Границы настройки высоты, мм: от не менее 600 до не более 950 Каркас стола: металлические трубы Покрытие каркаса: защитно-	

					декоративное полимерное или эквивалент	
6	Наземный лазерный сканер	1	Оборудование	основное	Скорость сканирования, точ/сек не менее 500 000 Максимальная дальность сканирования, м не менее 80 Принцип сканирования Вертикально вращающееся зеркало на горизонтальной поворотной базе	
7	Портативная индукционная система	1	Оборудование	основное	Чувствительность микрофона:не уже -60 -3 дБ Емкость встроенной аккумуляторной батареи - не менее 750 мАч Время непрерывной работы передатчика от встроенной аккумуляторной батареи - не менее 4 часов Время полной зарядки аккумуляторной батареи - не более 6 часов Диапазон рабочих температур: -40..+50оС Диапазон рабочих частот - не уже от 863,125 до 864,875 МГц	
8	Кресло на полозьях	24	Мебель	основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань	
9	Учебный комплекс "Оценка технического состояния зданий и сооружений"	24	Оборудование IT	основное	Диагональ не менее 15" не менее Full HD (1920x1080), ядра:не менее 4 x 2 ГГц, RAM не менее 16 ГБ, SSD не менее 512 ГБ, Видеокарта для ноутбуков не менее 8 ГБ Мышь с общим количество кнопок не менее 6Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши	

					Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик не менее 400 мм х 300 мм х 2 мм Программное обеспечение: Импорта/экспорта облаков точек; Отображения облаков точек в трехмерном виде (3D), на плоскости (2D) и в вертикальных сечениях; Загрузки и отображения репозиционированных фотоизображений; Трансформации облаков точек по абсолютным и относительным опорным точкам; Работы с целым облаком, выбранной областью или отдельными его слоями; Измерений по облакам точек в плане, в 3D, в поперечных разрезах; Фильтрации облака точек по порогу различных значений, измеренных или вычисленных; Расчета нормалей для точек облака; Расчета высоты над рельефом для точек облака; Фильтрации различных видов шумов в облаке точек; Выделения (классификации) рельефа; Создания матриц высот по облакам точек; Адаптивного прореживания облака точек и построение цифровой модели рельефа (ЦМР); Сохранения и использования пользовательских параметров алгоритмов и пакетных сценариев обработки облаков точек; Распознавания точечных и линейных объектов ситуации и создание по ним	

					топографических объектов в трехмерном виде (3D), на плоскости (2D), в вертикальных сечениях; автоматический поиск линий электропередачи (столбы и провода) по облаку точек с последующей интерактивной проверкой результатов	
10	Планшет	24	Оборудование	основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 x 1200, оперативная память не менее 4GB, встроенная память не менее 64GB, Аккумулятор, не менее 6000 мАч, Поддержка технологии Wi-Fi, Поддержка технологии Bluetooth	

Зона под вид работ «Строительный контроль»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	МФУ	1	Оборудование IT	основное	Цветной лазерный МФУ А4; Дисплей 2.8 дюйма, сенсорный; двусторонняя печать; Разрешение: 600 x 600 dpi; Скорость - 22 стр/мин; лоток подачи на 250 листов; USB 2.0/ Ethernet/ Wi-Fi; 30 000 стр/мес	
3	Ноутбук	9	Оборудование IT	основное	Диагональ 15" Full HD (1920x1080), ядра: 4 x 2.3 ГГц, Тип оперативной памяти DDR4 Объем оперативной памяти 8 ГБ	
4	Монитор	9	Оборудование IT	основное	Диагональ экрана (дюйм) 23.8" Максимальное разрешение 1920x1080 (FullHD) Тип подсветки матрицы LED Технология изготовления матрицы IPS Тип ЖК-матрицы PLS Соотношение сторон 16:9	
5	Телевизор	1	Оборудование	основное	Формат изображения 16:9 Размер экрана по диагонали (в дюймах) 55 (дюймы) Размер экрана по диагонали (метрич.) 139 см Дисплей 4K Ultra HD LED Разрешение панели 3840 x 2160 Процессор обработки изображения Pixel Precise Ultra HD	

					Компьютерные входы для всех интерфейсов HDMI	
6	Стол	5	Мебель	основное	1600х730х743 мм Материал - ЛДСП, МДФ; Края прямые, облицованные противоударной ПВХ-кромкой (толщина 2 мм). Толщина столешницы ЛДСП 36 мм, МДФ 30 мм. Опоры плитные ЛДСП 18 мм	
7	Стол учебный	11	Мебель	основное	ШхГхВ 1400х650х750, Толщина столешниц опор и передней соединительной панели – ЛДСП 16 мм.	
8	Стол офисный	3	Мебель	основное	1200х600х750 мм Материал - ЛДСП, МДФ; Края прямые, облицованные противоударной ПВХ-кромкой (толщина 2 мм). Толщина столешницы ЛДСП 36 мм, МДФ 30 мм. Опоры плитные ЛДСП 18 мм	
9	Шкаф архивный	1	Мебель	основное	Материал сталь Высота 1860 мм Ширина 850 мм Глубина 400 мм Тип замка ключевой	
10	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
11	Тумба на колесах	1	Мебель	основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП	
12	Стул офисный	28	Мебель	основное	сиденье TW-11 Материал: сетка/ткань крестовина пластик	

					с подлокотниками и спинкой на колесиках	
13	Стеллаж	2	Мебель	основное	ЛДСП, белый Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг; Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700	
14	Ноутбук	10	Оборудование IT	основное	Диагональ не менее 15" не менее Full HD (1920x1080), ядра:не менее 4 x 2 ГГц, RAM не менее 16 ГБ, SSD не менее 512 ГБ, Видеокарта не менее 8 ГБ Мышь проводная: Общее количество кнопок не менее 6 Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик для мышки: Размер не менее 400 мм x 300 мм x 2 мм	
15	Планшет	10	Оборудование IT	основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 x 1200, оперативная память не менее 4GB, встроенная память не менее 64GB, Аккумулятор, не менее 6000 мАч, Поддержка технологии Wi-Fi, Поддержка технологии Bluetooth	
16	Геодезический приемник	10	Оборудование	основное	GNSS приёмник с контроллером 1408 каналов , GPS, ГЛОНАСС, BeiDou, Galileo, L1/L2/L2C/L5, RTK GSM/Radio, IMU	
17	Полевой контроллер для геодезического приемника	10	Оборудование	основное	Дисплей: 5,5" 1440x720 Оперативная память: 3 Гб Внутренняя память: 32 Гб	

					Камера: 13 Мп с автофокусом и LED вспышкой	
18	Электронный тахеометр	10	Оборудование	основное	Госреестр: 86292-22 Точность угловых измерений: 2" Дальность без отражателя: 1000 м Дальность на отражатель: 5000 м	
19	Призменный отражатель	10	Оборудование	основное	Винтовая резьба крепления: 5/8" Диаметр призмы: Ø=64 мм Поправочный коэффициент: К=-30 мм/0мм	
20	Штатив универсальный	10	Оборудование	основное	Для тахеометров, теодолитов, цифровых нивелиров, GNSS приемников, 116-170 см, 5/8", винты	
21	Программное обеспечение	10	ПО	основное	Программное обеспечение для: Импорта/экспорта облаков точек; Отображения облаков точек в трехмерном виде (3D), на плоскости (2D) и в вертикальных сечениях; Загрузки и отображения репозиционированных фотоизображений; Трансформации облаков точек по абсолютным и относительным опорным точкам; Работы с целым облаком, выбранной областью или отдельными его слоями; Измерений по облакам точек в плане, в 3D, в поперечных разрезах; Фильтрации облака точек по порогу различных значений, измеренных или вычисленных; Расчета нормалей для точек облака; Расчета высоты над рельефом для точек облака; Фильтрации различных видов шумов в облаке точек; Выделения (классификации) рельефа; Создания матриц высот по облакам точек;	

					Адаптивного прореживания облака точек и построение цифровой модели рельефа (ЦМР); Сохранения и использования пользовательских параметров алгоритмов и пакетных сценариев обработки облаков точек; Распознавания точечных и линейных объектов ситуации и создание по ним топографических объектов в трехмерном виде (3D), на плоскости (2D), в вертикальных сечениях; автоматический поиск линий электропередачи (столбы и провода) по облаку точек с последующей интерактивной проверкой результатов	

Зона под вид работ «Проектной деятельности в строительстве»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Кресло на полозьях	16	Мебель	основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань	
3	Стол учебный	5	Мебель	основное	Стол учебный 600х1400, МДФ	
4	Стеллаж	2	Мебель	основное	ЛДСП, белый Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг; Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700	
5	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
6	Тумба на колесах	1	Мебель	основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП	
7	Стол для инвалидов колясочников	1	Мебель	основное	Размер крышки стола, мм: не менее 950х500 Радиусный вырез на крышке стола: наличие Ширина радиусного выреза, мм: не менее 580 не более 620.	

					Глубина радиусного выреза, мм: не менее 95 не более 105 Регулировка по высоте: наличие Границы настройки высоты, мм: от не менее 600 до не более 950 Каркас стола: металлические трубы Покрытие каркаса: защитно-декоративное полимерное или эквивалент	
8	Портативная индукционная система	1	Оборудование	основное	Чувствительность микрофона:не уже -60 -3 дБ Емкость встроенной аккумуляторной батареи - не менее 750 мАч Время непрерывной работы передатчика от встроенной аккумуляторной батареи - не менее 4 часов Время полной зарядки аккумуляторной батареи - не более 6 часов Диапазон рабочих температур: -40..+50оС Диапазон рабочих частот - не уже от 863,125 до 864,875 МГц	
9	Радиокласс	1	Оборудование	основное	Передатчик: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Число каналов: 9999 Микрофон с оголовьем: наличие Время работы: не менее 12ч Время подзарядки: не более 9 ч Автонастройка приемников: наличие Режим работы передатчиков парой: наличие Приемник: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Встроенная Акб повышенной мощности: наличие Диапазон охвата: не менее 100 м Дальность приема: не менее 50 м Разъем 3,5 мм: наличие Время работы: не менее 24 ч	

10	Ноутбук	10	Оборудование IT	основное	Диагональ не менее 15" не менее Full HD (1920x1080), ядра:не менее 4 x 2 ГГц, RAM не менее 16 ГБ, SSD не менее 512 ГБ, Видеокарта не менее 8 ГБ Мышь проводная: Общее количество кнопок не менее 6 Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик для мышки: Размер не менее 400 мм x 300 мм x 2 мм	
11	Кресло на полозьях	10	Мебель	основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань	
12	Стол учебный	5	Мебель	основное	Стол учебный 600x1400, МДФ	
13	Виртуальный учебный комплекс "Обследование строительных конструкций»	1	Оборудование IT	основное	Монитор не менее 15" не менее Full HD (1920x1080), процессор ядра:не менее 2 x 1 ГГц, RAM не менее 4 ГБ, SSD не менее 128 ГБ, Специализированное учебное ПО на электронном носителе	
14	Демонстрационный набор- Измерительные приборы, применяемые при строительстве	5	Оборудование	основное	гидравлический уровень, строительный уровень, лазерный уровень, магнитный уровень, угловой уровень, нивелир, отвес, дальномер лазерный, угломер электронный, штатив, транспортир с линейкой,	

					очки для работы с лазерными приборами.	

Зона под вид работ «Предпроектных изысканий»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул офисный	10	Мебель	основное	Материал сиденья: экокожа Материал каркаса: хромированный металл Размеры стула общие Ш*Г, см.: не менее 50*55 Высота стула общая, см.: не менее 75 Цвет: синий	
2	Стул офисный	5	Мебель	основное	Материал сиденья: экокожа Материал каркаса: хромированный металл Размеры стула общие Ш*Г, см.: не менее 50*55 Высота стула общая, см.: не менее 75 Цвет: белый	
3	Стол офисный	1	Мебель	основное	Материал - ЛДСП, МДФ; Края прямые, облицованные противоударной ПВХ-кромкой (толщина 2 мм). Толщина столешницы ЛДСП 36 мм, МДФ 30 мм. Опоры плитные ЛДСП 18 мм	
4	Тумба на колесах	1	Мебель	основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП	
5	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	

6	Комплект для видеоконференцсвязи	1	Оборудование IT	основное	Интерфейсы 3G-SDI Bluetooth DVI LAN USB 3.0 Аналоговый аудио Максимальное разрешение Full HD (1920×1080) Микрофон Спикерфон Оптическое увеличение 12× Разъемы DVI RS-232 TRS jack 3,5 мм Угол обзора 70—74° Цифровое увеличение 10×	
7	Ноутбук	10	Оборудование IT	основное	Диагональ не менее 15" не менее Full HD (1920x1080), ядра:не менее 4 x 2 ГГц, RAM не менее 16 ГБ, SSD не менее 512 ГБ, Видеокарта не менее 8 ГБ Мышь проводная: Общее количество кнопок не менее 6 Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик для мышки: Размер не менее 400 мм x 300 мм x 2 мм	
8	Очки дополненной реальности	2	Оборудование IT	основное	Операционная система: наличие Процессор: наличие Графический ускоритель / голографический чип: наличие Объём видеопамяти: не менее 114МБ Объём видеопамяти, выделенной из ОЗУ: не менее 980 МБ Объём ОЗУ:не менее 2ГБ Хранилище: не менее 64ГБ Батарея: не менее 16500 мВч	

9	Программное обеспечения для AR реальности	2	ПО	основное	Концентрируется на предоставлении возможности специалисту работать в цифровой среде, специалист и заказчик видят наглядную модель объекта в любом масштабе. Спроектированную модель можно изменять в реальном времени, выделять в ней отдельные детали и даже совершить прогулку по объекту, визуализированному в натуральную величину	

Зона под вид работ «Беспилотные авиационные системы в строительстве

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шатер	1	Оборудование	основное	Форма контрукции: Круг, полусфера/двухскатный Ширина не менее: 20 м Площадь не менее: 350 м2 Ветровая нагрузка не менее: 19 м/с Снеговая нагрузка не менее: 50 кг/м2 Высота в коньке не менее: 6 м	
2	Площадка для запуска дронов	1	Оборудование	основное	Несущие профили, создающие устойчивый каркас: Выставочные фермы Сетка защитная: Шириной не менее 3м., верхняя часть затянута сеткой + система крепления,. Сетка -размер ячейки 3-6 см, цвет белый или чёрный Система фиксации нижнего края сетки: натянутый трос, для всего нижнего периметра Амортизирующее покрытие на пол: Покрытие звукопоглощающее, для смягчения удара при падении коптеров.	
3	Стандартизированная трасса для обучения пилотов	1	Оборудование	основное	Площадка взлёта и посадки с подсветкой - 2 шт. Флаг универсальный - 6 шт. Ворота универсальные - 6 шт. Кольцо универсальное - 3 шт. Кольцо двойное универсальное - 2 шт. Башня-Перекресток универсальная - 1 шт.	

					Световые ворота - 6 шт. Транспондер для работы с элементами - 2 шт. Световое кольцо - 5 шт. Световой маркер 5 шт. Блок питания для элементов - 16 шт. Мобильная защитная сетка - 3 шт. Транспортный чехол - 8 шт. Система засечки мобильная - 1 шт. Транспондер для системы засечки - 5 шт.	
4	БПЛА мультироторного типа	1	Оборудование	основное	Продолжительность полета (мин) 40 Размер в сложенном виде (см) 71x20x19 Тип БПЛА Мультироторный Скорость полета (км/ч) 50 Время полета (мин) 40	
5	БПЛА самолетного типа	1	Оборудование	основное	Продолжительность полета (мин) 60 Тип БПЛА Самолетный Скорость полета (км/ч) 64-130 км/ч Макс. взлетная масса (кг) 3 Время полета (мин) 60	
6	Квадрокоптер	1	Оборудование	основное	Объем внутренней памяти не менее 8 ГБ Макс. скорость набора высоты 1 м/с (режим C) | 6 м/с (режим N) | 8 м/с (режим S) Макс. скорость снижения 1 м/с (режим C) | 6 м/с (режим N) | 6 м/с (режим S) Макс. скорость 5 м/с (режим C) | 16 м/с (режим N) | 21 м/с (режим S) Макс. угол наклона 25° (режим C) | 30° (режим N) | 35° (режим S) Макс. высота полета не менее 5000 м	
7	Квадрокоптер	1	Оборудование	основное	Лидар, Макс. скорость набора высоты в режиме S : 6 м/сек в	

					режиме P：5 м/сек Макс. скорость снижения (по вертикали) в режиме S：5 м/сек в режиме P：3 м/сек Макс. скорость снижения (под углом наклона) в режиме S：7 м/сек Макс. скорость в режиме S：23 м/сек в режиме P：17 м/сек Практический потолок над уровнем моря 6000 м	
8	Квадрокоптер	2	Оборудование	основное	Макс. скорость набора высоты 6 м/сек (Нормальный режим, Спортивный режим) Макс. скорость снижения 6 м/сек (Нормальный режим, Спортивный режим) Макс. скорость 8 м/сек (Нормальный режим) 14 м/сек (Спортивный режим) 27 м/сек (Ручной режим) Макс. высота взлета 5000 м	
9	Набор для сборки квадрокоптера	5	Оборудование	основное	Полетный контроллер Плата распределения питания Регулятор оборотов (4 шт) Бесколлекторный электродвигатель, (4 шт) Пропеллер пластиковый 6040x3 (пара) (4 шт) источник питания 5V 12V , 3A Литиевая аккумуляторная батарея, (2 шт) Индикатор уровня заряда батареи (пищалка) Зарядное устройство Одноплатный микрокомпьютер	

Зона под вид работ «Охрана труда и безопасность в строительстве»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	Основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	Основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
3	Тумба на колесах	6	Мебель	Основное	Ширина, мм: 400 Глубина, мм: 500 Высота, мм:500 Толщина каркаса: 18 мм Материал фасада:ЛДСП	
4	Планшет	17	Оборудование IT	Основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 x 1200, оперативная память не менее 4GB,	

					встроенная память не менее 64GB, Аккумулятор, не менее 6000 мАч, Поддержка технологии Wi-Fi, Поддержка технологии Bluetooth	
5	Стул офисный	10	Мебель	основное	сиденье TW-11 Материал: сетка/ткань крестовина пластик с подлокотниками и спинкой на колесиках	
6	Комплект VR-тренажеров для охраны труда	1	Оборудование IT	основное	VR шлем: Экран: двойные 2,88-дюймовые IPS-панели Разрешение: не менее 2448×2448 пикселей на глаз (суммарно — 4896×2448) Частота обновления: не менее 90 Гц Угол обзора: не менее 120 градусов Межзрачковое расстояние: 57—72 мм Аккумулятор: не менее 26,6 Вт·ч Возможности подключения: 2 порта USB 3.2 Gen1 Type C, Bluetooth 5.2, Wi-Fi 6 Операционная система	

					Планшет для удаленного управления и контроля прохождения практикумов ПО VR-тренажеров Доступ к on-line системе анализа результатов обучения ПО для удаленного управления и контроля прохождения ПО для управления и контроля прохождения VR-тренажеров с компьютера	
7	Стол учебный	20	Мебель	основное	ШхГхВ 1100х600х750мм Толщина столешниц опор и передней соединительной панели – ЛДСП 16 мм.	
8	Ноутбук	4	Оборудование IT	основное	Цвет верхней крышки серый Материал крышки пластик Материал корпуса пластик Тип экрана IPS Диагональ экрана (дюйм) 15.6" Разрешение экрана Full HD (1920x1080) Покрытие экрана матовое	

					Максимальная частота обновления экрана 60 Гц Модель процессора Intel Core i5-1235U Общее количество ядер 10 Тип оперативной памяти DDR4 Объем оперативной памяти 8 ГБ Количество слотов под модули памяти интегрированная + 1 слот Частота оперативной памяти 3200 МГц Модель встроенной видеокарты Intel Iris Xe Graphics Общий объем твердотельных накопителей (SSD) 512 ГБ Операционная система, мышь	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Инвентарь для спортивных игр: мячи, сетки, стойки, щиты, кольца баскетбольные.	Оборудование, инвентарь	Основное	В ассортименте для каждого вида спорта	ОДБ.12
2	Инвентарь для гимнастики: гимнастические маты, гимнастические скамейки, гимнастический конь, гимнастический козёл, гимнастические брусья, гимнастический турник, «Шведская стенка».	Оборудование, инвентарь	Основное	В ассортименте для каждого вида спорта	
3	Лыжный инвентарь	Оборудование, инвентарь	Дополнительное оборудование	Комплект лыжника	
4	Игровая форма для спортивных игр	Оборудование, инвентарь	Дополнительное оборудование	В ассортименте по размерам	
5	Форма и шиповки для лёгкой атлетике	Оборудование, инвентарь	Дополнительное оборудование	В ассортименте по размерам	
6	Гимнастические обручи и скакалки	Оборудование, инвентарь	Дополнительное оборудование	В ассортименте	
7	Гимнастический канат	Оборудование, инвентарь	Дополнительное оборудование	Хлопчатобумажный 40мм	
8	Стойки для прыжков в высоту	Оборудование, инвентарь	Дополнительное оборудование	Алюминиевые с планкой 3 м	
9	Компьютер	Оборудование, инвентарь	Основное	Монитор, клавиатура, мышь	
10	Спортивное табло	Оборудование, инвентарь	Основное	Электронное с обратным отчетом	
11	Свисток	Оборудование, инвентарь	Основное	Пластиковый спортивный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
12	Секундомер	Оборудование, инвентарь	Основное	Электронный спортивный	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	Основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн
2	Кресло на полозьях	16	Мебель	Основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань
3	Стол учебный	5	Мебель	Основное	Стол учебный 600х1400, МДФ
4	Стеллаж	2	Мебель	Основное	ЛДСП, белый Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг; Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700
5	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	Основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм

6	Тумба на колесах	1	Мебель	Основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП
7	Стол для инвалидов колясочников	1	Мебель	Основное	Размер крышки стола, мм: не менее 950х500 Радиусный вырез на крышке стола: наличие Ширина радиусного выреза, мм: не менее 580 не более 620. Глубина радиусного выреза, мм: не менее 95 не более 105 Регулировка по высоте: наличие Границы настройки высоты, мм: от не менее 600 до не более 950 Каркас стола: металлические трубы Покрытие каркаса: защитно-декоративное полимерное или эквивалент
8	Портативная индукционная система	1	Оборудование	Основное	Чувствительность микрофона:не уже -60 -3 дБ Емкость встроенной аккумуляторной батареи - не менее 750 мАч Время непрерывной работы передатчика от встроенной аккумуляторной батареи - не менее 4 часов Время полной зарядки аккумуляторной батареи - не более 6 часов Диапазон рабочих температур: -40..+50оС Диапазон рабочих частот - не уже от 863,125 до 864,875 МГц
9	Радиокласс	1	Оборудование	Основное	Передатчик: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Число каналов: 9999 Микрофон с оголовьем: наличие Время работы: не менее 12ч

					Время подзарядки: не более 9 ч Автонастройка приемников: наличие Режим работы передатчиков парой: наличие Приемник: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Встроенная Акб повышенной мощности: наличие Диапазон охвата: не менее 100 м Дальность приема: не менее 50 м Разъем 3,5 мм: наличие Время работы: не менее 24 ч

2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечения

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1			
2			

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

к ОПОП-П по специальности
21.02.20 Прикладная геодезия

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации выпускников

по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Квалификация выпускника:

Специалист по геодезии

Год набора 2025

Великий Новгород

2025

Рассмотрена и одобрена:

на заседании Педагогического совета ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж»

Протокол № ___ от «__» _____ 20___г.

Рассмотрена и одобрена:
на заседании ЦМК

протокол № ___ от «___» ____ 20___г.

Председатель ЦМК _____ / Михайлова А.И./

Составил: руководитель образовательной программы,

зав. отделением _____ /Павлов А.В./

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....1143

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации……..5

3. Структура, содержание и условия допуска обучающихся к государственной итоговой аттестации.....12

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся …….…..13

5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (в случае наличия среди обучающихся по образовательной программе)……..24

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации…….26

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности *21.02.20 Прикладная геодезия*, квалификация выпускника – Специалист по геодезии разработана в соответствии с:

- Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,
- ФГОС СПО по специальности *21.02.20 Прикладная геодезия утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 июля 2022 г. № 617 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия»*
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 г. N 787н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве"
- Приказом Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение",
- Постановлением Минтруда РФ от 10 ноября 1992 г. N 31 "Об утверждении тарифно-квалификационных характеристик по общеотраслевым профессиям рабочих",
- Распоряжением Министерства просвещения РФ от 1 апреля 2019 г. N Р-42 "Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена".

Программа ГИА определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется и утверждается директором колледжа после согласования с работодателем, который возглавляет государственную экзаменационную комиссию (далее - ГЭК), председателем предметно – цикловой комиссии.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности *21.02.20 Прикладная геодезия* соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовности и способности решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности *21.02.20 Прикладная геодезия* присваивается квалификация: *Специалист по геодезии* .

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки *специалистов среднего звена* и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной *специальности*.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, невелирных сетей и сетей специального назначения	ПМ. 01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, невелирных сетей и сетей специального назначения
Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	ПМ.02 Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов
Организация работы коллектива исполнителей	ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей
Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта	ОП.14 Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений
Использование беспилотных летательных аппаратов в строительстве	ОП.15 Управление БЛА

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Направление подготовки - *Специалист по геодезии*

Виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Показатели освоения компетенции**
Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	ПК 1.1. Проектировать геодезические сети	**Навыки:**
		разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей
		Умения: составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений
		Знания: требования к созданию геодезических сетей
	ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем	**Навыки:**
		поверки и юстировки геодезических приборов
		Умения: исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы
		Знания: устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;
		особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем
	ПК 1.3. Выполнять работы по полевому	**Навыки:** полевого обследования пунктов геодезических сетей

	обследованию пунктов геодезических сетей	**Умения:** обследовать пункты геодезических сетей
		Знания: нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей
	ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей	**Навыки:** определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации
		Умения: использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей
		Знания: основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;
		методы электронных измерений элементов геодезических сетей
	ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	**Навыки:** полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;
		локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов
		Умения: выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях;
		осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов
		Знания: методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;
		параметры перехода между системами координат
	ПК 1.6. Проводить специальные геодезические	**Навыки:** создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли

	измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли	**Умения:** выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения
		Знания: техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения
	ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений	**Навыки:** предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений;
		обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий
		Умения: осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений
		Знания: алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;
		основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений
	ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	**Навыки:** контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ
		Умения: выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
		Знания: приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ
Выполнение топографических съемок различными методами,	ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью	**Навыки:** создания планово-высотного съемочного обоснования
		Умения: использовать электронные методы измерений при топографических съемках

графическое и цифровое оформление результатов	оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	**Знания:** методы создания планово-высотного съемочного обоснования;
		геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках
	ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	**Навыки:** обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт
		Умения: использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории
		Знания: требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам
	ПК 2.3. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	**Навыки:** выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам;
		оперативной передачи информации с применением облачных сервисов
		Умения: выполнять топографические съемки;
		создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования
		собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов
		Знания: современные технологии и методы топографических съемок;
		особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации;
		методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов

	ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	**Навыки:** проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий
		Умения: использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов;
		выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования
		Знания: возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ;
		технологию визуального позиционирования;
		современное геодезическое оборудование
	ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	**Навыки:** разработки проекта съемочных работ
		Умения: использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ
		Знания: приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ
	ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	**Навыки:** создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций
		Умения: применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов
		Знания: требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному

		оформлению оригиналов топографических планов
Организация работы коллектива исполнителей	ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений	**Навыки:** планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства
		Умения: использовать нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ;
		определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта;
		использовать нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ
		Знания: основные принципы организации работы;
		основы нормирования труда и ценообразование топографо-геодезических работ
	ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады	**Навыки:** участия в проведении производственных совещаний;
		участия в обучении персонала и оценке знаний персонала;
		участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ
		Умения: проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест;
		мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных

		приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;
		проводить оценку знаний персонала;
		распределять обязанности для подчиненного персонала;
		выполнять подбор и расстановку персонала;
		организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями;
		выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ
		Знания: методику проведения инструктажей;
		порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;
		методики аттестации персонала и рабочих мест;
		документацию, регламентирующую работу с персоналом;
		правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций;
		основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы
	ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	**Навыки:** анализа нарушений в работе подразделения;
		участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения
		Умения: выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению;
		оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения;
		контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности

		Знания: способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда
		основы 3D – моделирования объектов
Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	**Навыки:** производства инженерных изысканий объектов строительства;
		получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: выполнять геодезические изыскания;
		создавать изыскательские карты (планы);
		выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно - гидрологических изысканиях;
		выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства
		Знания: основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства
	ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства
		Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
	ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах

	съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;
		использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений
		Знания: современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов строительства;
		виды инженерных подземных коммуникаций;
		порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки
	ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию
		Знания: современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях
	ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: составлять проект производства геодезических работ в строительстве
		Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений,

		требующих инженерно-геодезического обеспечения
	ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру
		Знания: современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру;
		порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки
	ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;
		Умения: контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ
		Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
	ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;

	спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку	выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров
		Знания: устройство специальных инженерно-геодезических приборов;
		методика применения лазерных сканеров для получения модели объекта
	ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами	**Навыки:** получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;
		Умения: вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений;
		построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга
		Знания: современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов;
		основы 3D – моделирования объектов
45[1]Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	**Навыки:** выполнения полевых топографо-геодезических и маркшейдерских работ на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего);
		участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения;
		участие в рекогносцировке местности, предварительном поиске исходных пунктов, выборе переходных точек;
		руководство работами по расчистке трасс для визирок

45[1]

		Умения: устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения;
		выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек;
		проведения простейших вычислений;
		ведения записей в полевом журнале
		Знания: состав и назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ;
		правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов;
		правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек;
		способы закрепления опорных и съемочных точек;
		конструкции геодезических знаков, реперов и марок;
		порядок ведения полевого журнала;
		назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов
Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта.	ПК 6.1. Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта	**Навыки:** по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели обьекта сканированием **Умения:** разработка алгоритма сканирования, настройка процесса сканирования, подготовка 3D сканера к работе на объекте, настройка программного обеспечения, калибровка 3D сканера; Предварительные работы по оцифровки изделия, сканирование модели объекта, сравнительный анализ технологий трехмерного сканирования **Знания:**

Использование БЛА	ПК 7.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях	применение лазерного 3d сканера в строительстве, Специалист по геодезиима безопасности при работе со сканером, калибровка и проверка на точность, процесс получения компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта, технологии сканирования зданий и сооружений. **Навыки:** по осуществлению мероприятий по организации и обслуживании беспилотных летательных аппаратов **Умения:** Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов **Знания:** ОТ и ТБ при пилотировании беспилотных воздушных судов вертолетного типа Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код ОК	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы

		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05		**Умения:**

	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *специальности*
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения

		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для *специальности*
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

Выпускники, освоившие программу по *специальности 21.02.20 Прикладная геодезия*, сдают ГИА в форме *демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы)*.

Демонстрационный экзамен (профильный уровень) является первым этапом государственной итоговой аттестации. На втором этапе государственной итоговой аттестации проводится защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки профессиональных компетенций доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академических задолженностей и в полном объёме выполнивший учебный план по осваиваемой образовательной программе специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

По результатам ГИА оценки по каждой форме государственной итоговой аттестации указываются в приложении к диплому отдельными строками по каждой из пройденных выпускником форм государственной итоговой аттестации.

На проведение ГИА согласно учебному плану, в соответствии с календарным графиком отводится 216 часов (6 недель), в том числе 144 часа (4 недели) – проведение демонстрационного экзамена и на подготовку к защите дипломного проекта (работы), 72 часа (2 недели)– на защиту дипломной проекта (работы).

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками требованиям ФГОС СПО 21.02.20 Прикладная геодезия ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК), создаваемой колледжем по каждой укрупненной группе профессий, специальностей среднего профессионального образования либо по усмотрению образовательной организации по отдельным профессиям и специальностям среднего профессионального образования.

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

-педагогических работников;

-представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

-экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена 3 (далее - оператор) (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее - экспертная группа).

Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается приказом министерства образования Новгородской области не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению колледжа.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Директор колледжа является заместителем председателя ГЭК. В случае создания в образовательной организации нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей директора или педагогических работников.

По специальности 21.02.20 Прикладная геодезия для проведения демонстрационного экзамена создается Экспертная группа. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

4.1 Порядок, организация и оценка проведения демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по Специалист по геодезии е безопасности, а также образцы заданий.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных в программу ГИА.

При оценке результатов демэкзамена распределение значений максимальных баллов зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе следующей таблицы:

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена. Образовательная организация

обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена располагается на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ – может также располагаться на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в

составе экзаменационных групп.

Колледж знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников,

сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Планом определяются: место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и Специалист по геодезии и безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения

заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки.

Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют: руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена; не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы; члены экспертной группы; главный эксперт; представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией); выпускники; технический эксперт; представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости); тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент); организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Выпускники вправе: пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена; получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена; получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны: во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации; во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации; во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами,

иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт

ознакамливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена. Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения

заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

Оценочные материалы (Коды), включая описание требований к минимальному материально – техническому, информационному обеспечению проведения демонстрационного экзамена представлены в ***Приложении 1.***

4.2 Порядок, организация и оценка проведения защиты дипломного проекта (работы).

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно с учетом требований ФГОС и работодателя.

Разработка структуры дипломного проекта (работы) осуществляется с учетом требований "ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления" (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 N 1494-ст)», а также Методических рекомендаций, подготовленных

преподавателями спецдисциплин ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» (***Приложение 2***).

Результаты защиты дипломного проекта (работы) обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

При оценке результатов итоговой государственной аттестации применяется 100 бальная система с дальнейшим переводом баллов в оценки по 5 балльной шкале:

100-балльная система	**5-тибалльная система**
0 - 49 (неудовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)
50 - 69 (удовлетворительно)	3 (удовлетворительно)
70 -89 (хорошо)	4 (хорошо)

Критерии оценки дипломного проекта (работы) проектно-исследовательского характера:

Оценка **«Отлично»** выставляется студенту, если:

1) тема дипломного проекта (работы) актуальна и ее актуальность в работе обоснована;

сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования; комплексно использованы методы исследования, адекватные поставленным задачам; содержание и структура исследования соответствуют целям и задачам дипломного проекта (работы);

2) материальный(интеллектуальный) продукт, созданный в результате дипломного проекта (работы) целостный, системный, готов к использованию, не требует доработки на этапе презентации;

3) проект прошел экспертизу в соответствующей сфере применения, имеются положительные экспертные заключения, студент видит пути усовершенствования продукта;

4) во время защиты проекта выпускник презентует готовый продукт, показывает глубокое знание проблемы, свободно оперирует основными понятиями, опираясь на знания теории и опыта проектирования подобных продуктов в данной области, вносит обоснованные предложения, без затруднений отвечает на поставленные вопросы, итоговые выводы обоснованы, четко сформулированы, соответствуют задачам исследования;

5) дипломный проект (работа) оформлена в соответствии с предъявленными требованиями;

6) в дипломном проекте (работе) отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки, а изложение текста работы отличается логичностью, смысловой завершенностью и анализом представленного материала;

7) публичная защита дипломной работы показала уверенное владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения;

8) при защите использован наглядный материал (презентация, таблицы, схемы и т.д.);

9) отзыв руководителя и внешняя рецензия на работу - положительные.

Оценка **«Хорошо»** выставляется, если проект в основном соответствует

показателям критерия «отлично», однако:

1) основные требования к оформлению проекта в целом соблюдены, но имеются отдельные замечания и недочеты;

2) изложение материала носит преимущественно описательный характер;

3) публичная защита дипломного проекта (работы) показала достаточно уверенное владение материалом, однако допущены неточности, а ответы на вопросы недостаточно аргументированы;

4) публичная защита дипломного проекта (работы) показала достаточно уверенное владение материалом, однако, допущены неточности при ответах на вопросы;

5) отзыв руководителя и внешняя рецензия на проект - положительные, но содержат небольшие замечания.

Оценка **«Удовлетворительно»** выставляется, если:

1) тема дипломного проекта (работы) актуальна, но актуальность ее, цель, задачи сформулированы нечетко;

2) содержание не всегда согласовано с темой и (или) поставленными задачами;

3) изложение материала носит описательный характер, большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников;

4) материальный продукт, созданный в результате работы над проектом, не готов к использованию, требуются доработки;

5) выпускник презентует готовый продукт, но показывает недостаточно глубокое знание проблемы, дает недостаточно аргументированные ответы на заданные вопросы;

6) самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формальные;

7) нарушен ряд требований к оформлению дипломного проекта (работы);

8) в положительном отзыве и рецензии содержатся замечания;

9) в ходе публичной защиты дипломного проекта (работы) проявились неуверенное владение материалом, неумение отстаивать свою точку зрения и отвечать на вопросы;

10) автор затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК;

11) в дипломном проекте (работе) имеются серьезные замечания в отношении стиля, пунктуационной и орфографической грамотности.

Оценка **«Неудовлетворительно»** выставляется, если:

1) актуальность исследования автором не обоснована, цель и задачи сформулированы неточно и нелепо, либо их формулировки отсутствуют;

2) содержание и тема плохо согласуются (не согласуются) между собой;

3) дипломный проект (работа) носит преимущественно реферативный характер;

4) большая часть дипломного проекта (работы) списана с одного источника либо заимствована из сети Интернет;

5) материальный продукт, созданный в результате работы над проектом, не имеет целостного, системного характера, не готов к использованию;

6) выводы не соответствуют поставленным задачам (при их наличии);

7) нарушены правила оформления дипломного проекта (работы);

8) отзыв и рецензия содержат много замечаний;

9) в ходе публичной защиты дипломного проекта (работы) проявилось неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию;

10) при выступлении допущены существенные ошибки, которые выпускник не может исправить самостоятельно;

11) в дипломном проекте (работе) имеются серьезные замечания в отношении стиля, пунктуационной и орфографической грамотности.

При выставлении итоговой оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются:

1) качество устного доклада выпускника;

2) качество наглядного материала, иллюстрирующего основные положения дипломного проекта (работы);

3) глубина и точность ответов на вопросы;

4) оценка рецензента;

5) отзыв руководителя.

Форма ведомости с критериями оценки защиты дипломного проекта (работы) каждого члена экзаменационной комиссии представлена в ***Приложении 3.*** Аттестационная ведомость защиты дипломных работ (проектов) представлена в ***Приложении 4.***

При неудовлетворительной оценке рецензии или отзыва обучающийся не допускается к защите дипломного проекта (работы). Форма отзыва руководителя дипломного проекта (работы) представлена в ***Приложении 5.*** Форма рецензии на дипломную работу (проект) представлена в ***Приложении 6.***

5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (в случае наличия среди обучающихся по образовательной программе).

Для выпускников из числа обучающихся с ОВЗ государственная итоговая аттестация проводится колледжем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья выпускников данной категории.

Государственная итоговая аттестация для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий. Для проведения государственной итоговой аттестации разрабатывается программа, определяющая требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы (проекта), а также к процедуре ее защиты.

Процедура защиты дипломной работы (проекта) для выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи.

В случае проведения государственного(ых) экзамена(ов) в соответствии с ФГОС СПО форма его (их) проведения для выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся с ОВЗ в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограничений здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам с ОВЗ необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами комиссии ит.д.);

пользоваться необходимыми выпускникам техническими средствами во время прохождения государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации. В специальные условия могут входить:

предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента (сурдопереводчика, тифлосурдопереводчика), использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ОВЗ:

для слепых:

задания для выполнения, а также инструкции о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

для слабовидящих:

-обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

-выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

-задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной итоговой аттестации оформляются увеличенным шрифтом; 3)для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственная итоговая аттестация может проводиться в письменной форме;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственная итоговая аттестация может проводиться в устной форме.

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации.

По результатам защиты дипломной работы (проекта) выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа.

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора колледжа одновременно с утверждением состава ГИА.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательной организации. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные колледжем.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломной работы (проекта), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломную работу (проект), протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Приложение 1.

Примерные темы дипломных проектов (работ) работ по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия»

Приложение 2

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников 20__ года

№	Наименование мероприятия	Период
1	Подбор, обучение, регистрация экспертов демонстрационного экзамена (далее-ДЭ)	Ноябрь-Декабрь 202__
2	Составление графика проведения ДЭ в 2024году.	Декабрь 202_ - январь 202_
3	Оформление согласия на обработку персональных данных экспертов, студентов, учаaствующих в ДЭ.	Январь-февраль 202_
4	Оформление заявления студентов о желании пройти профильный уровень ДЭ.	Январь-февраль 202_
5	Контроль за регистрацией участников ДЭ на платформе de.dp.firpo.ru.	Январь-апрель 202_
6	Контроль оформления личного кабинета каждого участника ДЭ, в том числе экспертов.	Январь-апрель 202_
7	Ознакомление студентов с примерным заданием на ДЭ.	Январь-март 202_
8	Создание учебных и экзаменационных групп	Март-апрель 202_
9	Контроль проведения ДЭ.	Май-июнь 202_
10	Сбор протоколов результата ДЭ, оценочных ведомостей и т.д .	Май-июнь 202_
11	Составление отчёта по проведению ДЭ.	Август 202_

Приложение

к ПООП по специальности
21.02.20 Прикладная геодезия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
по специальности
21.02.20 «Прикладная геодезия»

Великий Новгород
2025

РАЗДЕЛ 1 ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры
Гражданское воспитание
Имеющий представления о гражданских правах и обязанностях. Принимающий активное участие в общественной жизни группы, образовательной организации, профессионального сообщества.
Патриотическое воспитание
Понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины – России, Российского государства. Понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества, проявляющий к ним уважение.
Духовно-нравственное воспитание
Уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учётом национальной, религиозной принадлежности. Сознающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека. Умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки.
Эстетическое воспитание
Способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей, профессиональном мастерстве. Проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусстве, профессиональной деятельности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде. Владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе. Ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом.
Профессионально-трудовое воспитание
Проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление. Проявляющий интерес к разным профессиям. Участвующий в различных видах трудовой деятельности.

Экологическое воспитание
Понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду. Выражающий готовность в своей профессиональной деятельности придерживаться экологических норм.
Ценности научного познания
Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

Виды, формы и содержание воспитательной деятельности в этом разделе представляются по модулям.

Модуль «Образовательная деятельность»

- внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности
- включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности
- организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности
- организация практических занятий по работе с современными оборудованием и технологиями в области специальности, в том числе с применением программных продуктов

Модуль «Кураторство»

- инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
- организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности

Модуль «Наставничество»

- мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности
- организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

- мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
- встречи с известными представителями специальности
- круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

- организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности

- размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

- профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности
- совместные мероприятия

Модуль «Профилактика и безопасность»

- реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности
- организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью
- поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

- организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность
- организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции
- реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

- организация конкурса профессионального мастерства
- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности
- организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности
- организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры Профессионалитета»

РАЗДЕЛ 3 ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

- реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности;

- разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации
- привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Устав областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Новгородский строительный колледж"
Положение о воспитательной работе в колледже
Положение о воспитательной работе в общежитии
Правила внутреннего распорядка для обучающихся
Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся
Положение об организации профилактической работы по недопущению пропусков занятий
Порядок применения к обучающимся и снятия с обучающихся мер дисциплинарного взыскания
Положение о дополнительных академических правах и мерах социальной поддержки, предоставляемых обучающимся
Правила проживания в студенческих общежитиях колледжа
Положение о порядке поощрения студентов
Положение о Совете профилактики
Положение о кураторе учебной группы
Приказы директора
Договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

- участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью
- реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности
- рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
- успешное освоение образовательных программ по специальности

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование.

3.4 Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности осуществляется в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.02.20 «Прикладная геодезия» на 2025 - 2026 учебный год

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	День окончания Второй мировой войны	1-5 курсы	02.09.2025	Преподаватели истории, физвоспитания, педагоги-организаторы, кураторы, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
2	День солидарности в борьбе с терроризмом	1-5 курсы	03.09.2025	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы
3	Международный день распространения грамотности	1-2 курсы	08.09.2025	Преподаватели русского языка, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
4	Международный день памяти жертв фашизма	1-2 курсы	10.09.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
5	Интеллектуальная игра "Умник НСК-2026"	1 курс	октябрь - ноябрь, 2025	Педагоги-организаторы, преподаватели математики
6	Мероприятия, посвященные 130-летию со дня рождения С.А. Есенина	1-2 курсы	октябрь, 2025	Преподаватели русского языка, педагоги-организаторы

7	День народного единства	1-5 курсы	04.11.2025	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы
8	День начала Нюрнбергского процесса	1-2 курсы	20.11.2025	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы
9	День государственного герба Российской Федерации	1-2 курсы	30.11.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
10	День неизвестного солдата	1-5 курсы	03.12.2025	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы
11	День Героев Отечества	1-2 курсы	09.12.2025	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы
12	Международный день борьбы с коррупцией	1-4 курсы	09.12.2025	Преподаватели юридических дисциплин
13	День прав человека	1-5 курсы	10.12.2025	Преподаватели юридических дисциплин
14	День Конституции Российской Федерации	1-2 курсы	12.12.2025	Преподаватели юридических дисциплин, педагоги-организаторы, кураторы

15	День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах Российской Федерации	1-4 курсы	25.12.2025	Преподаватели юридических дисциплин
16	День освобождения Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц-Биркенау (Освенцима) – День памяти жертв Холокоста	1-4 курсы	27.01.2026	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы
17	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	1-2 курсы	27.01.2026	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
18	День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве	1-4 курсы	02.02.2026	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы
19	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	1-2 курсы	15.02.2026	Преподаватели истории, педагоги-организаторы
20	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны	1-3 курсы	19.04.2026	Преподаватели истории, педагоги-организаторы
21	День пожарной охраны	1-4 курсы	30.04.2026	Преподаватель ОБЖ
22	День русского языка	1-2 курсы	06.06.2026	Преподаватели русского языка
23	День России	1-3 курсы	12.06.2026	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, кураторы, педагоги-организаторы

24	День памяти и скорби	1-3 курсы	22.06.2026	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, кураторы, преподаватели истории, педагоги-организаторы
25	День семьи, любви и верности	1-3 курсы	08.07.2026	Педагоги-организаторы, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
26	День Государственного флага Российской Федерации	1-3 курсы	22.08.2026	Педагоги-организаторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
	2. Кураторство			
1	Торжественная церемония поднятия Государственного флага Российской Федерации в рамках курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном"	1-4 курсы	Каждый понедельник в 08.30 час.	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, кураторы
2	Знакомство с группой, анкетирование	1 курсы	До 15.09.2026	Кураторы
3	Проведение инструктажей	1-4 курсы	в течение года	Кураторы
4	Собрания в учебных группах, выбор актива, старост	1-4 курсы	До 15.09.2026	Кураторы
5	Мониторинг социальных сетей	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
6	Работа с родителями	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
7	Экскурсии, выездные мероприятия	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
8	Контроль выполнения Правил внутреннего распорядка	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
9	Организация внеурочной занятости обучающихся	1-4 курсы	В течение года	Кураторы

10	Контроль посещаемости и успеваемости	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
11	Инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
12	Организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
	3. Наставничество			
1	Психологическое сопровождение участников чемпионатов профессионального мастерства	1-3 курсы	В соответствии с графиками чемпионатов	Педагог-психолог
2	Подготовка к участию в чемпионатах профессионального мастерства различного уровня	1-3 курсы	В соответствии с графиками чемпионатов	Заместитель директора по ВР, наставники
3	Участие в социально-значимых проектах	1-2 курсы	В течение года	Наставники
4	Организация мастер-классов, тренингов	1-2 курсы	В течение года	Наставники
	4. Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО			
1	День знаний. Праздничная линейка, тематический классный час	1-5 курсы	01.09.2026	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагог-организатор, кураторы
2	Организация функционирования на базе колледжа отделения РДДМ "Движение первых"	1-4 курсы	В течение года	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными

				объединениями, кураторы РДДМ
3	Организация проживания обучающихся в общежитии, в т.ч. досуговых и профилактических мероприятий, контроль за соблюдением правил проживания в общежитии	1-4 курсы	В течение года	Воспитатели общежития
4	Международный день пожилых людей	1-4 курсы	01.10.2025	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
5	День СПО	1-5 курсы	02.10.2025	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы
6	День учителя	1-4 курсы	05.10.2025	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
7	День отца в России	1-5 курсы	19.10.2025	Педагоги-организаторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
8	Посвящение в студенты	1 курсы	сентябрь - октябрь, 2025	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы
9	День матери в России	1-5 курсы	30.11.2025	Педагоги-организаторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями

10	82-ая годовщина освобождения Новгорода от немецко-фашистских захватчиков	1-4 курсы	20.01.2026	Педагоги-организаторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, преподаватели истории
11	День защитника Отечества	1-5 курсы	23.02.2026	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы
12	Международный женский день	1-5 курсы	08.03.2026	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы
13	"Умник НСК-2026". Финал	1 курсы	март, 2026	Педагоги-организаторы, преподаватели математики
14	День космонавтики	1 курсы	12.04.2026	Преподаватели физики, педагоги-организаторы
15	Праздник весны и труда. Участие во внутриколледжных и общегородских субботниках	1-5 курсы	апрель - 01.05.2026	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, педагоги-организаторы, кураторы, воспитатели общежития
16	День Победы	1-5 курс	09.05.2026	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы, воспитатели общежития
17	Мероприятия, направленные на профилактику терроризма и экстремизма	1-5 курс	в течение учебного года	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, воспитатели общежития
18	День защиты детей	1-2 курс	01.06.2026	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы, воспитатели общежития

19	Совместные мероприятия с ФГБУК "Новгородский государственный объединенный музей-заповедник"	1-4 курсы	в течение учебного года	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы, преподаватели истории и литературы
20	Совместные мероприятия с Новгородским областным отделением Всероссийской общественной организации ветеранов "БОЕВОЕ БРАТСТВО"	1-4 курсы	в течение учебного года	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, педагоги-организаторы, кураторы, преподаватели ОБЖ, БЖД, обществознания
21	Совместные мероприятия с Новгородской областной универсальной научной библиотекой	1-4 курсы	в течение учебного года	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы, преподаватели истории и литературы
22	Уроки доброты	1-4 курс	в течение учебного года	Педагоги-организаторы
23	Мероприятия, посвященные вручению дипломов выпскникам колледжа	выпускные группы	февраль - июнь 2026	Педагоги-организаторы
	5. Организация предметно-пространственной среды			
1	Создание и обновление тематических стендов	1-4 курсы	В течение года	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными обьединениями, педагоги-организаторы, воспитатели общежития
2	Организация выставок различной тематики	1-4 курсы	В течение года	Библиотекарь, педагоги-организаторы, кураторы
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Проведение родительских собраний	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, кураторы, социальный

				педагог, педагог-психолог
2	Информационные семинары с родителями в области развития и воспитания детей	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог
3	Тематические родительские собрания, направленные на формирование правовой культуры родителей, предупреждение безнадзорности и правонарушений среди несовершеннолетних	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог
4	Организация проведения разъяснительных профилактических мероприятий с родителями	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог
5	Индивидуальные беседы и консультации	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, кураторы, социальный педагог, педагог-

				психолог, воспитатели общежития
6	Индивидуальная профилактическая работа в отношении родителей и законных представителей несовершеннолетних для совместного разрешения социальных проблем обучающихся	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог
	7. Самоуправление			
1	Выборы председателя Студенческого Совета, формирование состава	1-3 курс	До 15.09.2026	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
2	Выборы председателя Студенческого Совета общежития, формирование состава	1-3 курс	До 15.09.2026	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, воспитатели общежития
3	Выборы старост групп	1-4 курс	До 15.09.2026	Заместитель директора по ВР, кураторы
4	Проведение традиционных праздников, акций и коллективных дел в колледже	Студсовет	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы

5	Участие в конференциях, семинарах, деловых играх, акциях	Студсовет	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы
6	День российского студенчества. Праздничная программа	Студсовет	25.01.2026	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы
7	Участие в конкурсах, олимпиадах	Студсовет	В течение года	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
8	Участие в реализации общественно значимых молодежных инициатив	Студсовет	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы
9	Итоги работы студенческих советов и планирование на новый учебный год	Студсовет	Июнь	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
	8. Профилактика и безопасность			
1	Реализация Комплексного плана по профилактике негативных явлений	1-4 курсы	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, социальный педагог, педагог-психолог, педагоги-организаторы, кураторы
2	Организация работы Совета по профилактике	1-4 курсы	В течение года	Заместитель директора по ВР, социальный педагог

3	Проведение классных часов по профилактике правонарушений для обучающихся («Моя безопасность и ответственность», «Безопасный интернет», «Здоровый образ жизни, здоровое питание», «Я выбираю жизнь» (профилактика употребления ПАВ, табака, алкоголя), «Профилактика экстремизма и терроризма»)	1-2 курсы	В течение года	Социальный педагог, кураторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
4	Мониторинг студентов, состоящих на учете в ОПДН и КДН по г. Великий Новгород и Новгородской области	1-2 курсы	В течение года	Социальный педагог
5	Помощь в адаптации к новым условиям обучения детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, педагог-психолог
6	Помощь в адаптации к новым условиям обучения несовершеннолетних детей иностранный граждан	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, кураторы, воспитатели
7	Проведение рейдов в общежитие с целью проверки соблюдения обучающимися Правил проживания в студенческом общежитии (проверка комнат вновь заселившихся: порядок и чистота соблюдение графика дежурств, режима проветривания комнат и др.)	1-4 курсы	1 раз в месяц	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, социальный педагог, кураторы, воспитатели общежития
8	Выявление несовершеннолетних, находящихся в СОП и детей из неблагополучных семей	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, кураторы

9	Организация внеурочной деятельности обучающихся (в т.ч. из числа детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, детей-инвалидов, детей с ОВЗ)	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, кураторы, преподаватели физического воспитания, воспитатели
10	Организация и осуществление контроля за обучающимися, находящимися в социально-опасном положении, проживающими в общежитии	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, педагог-психолог, кураторы, воспитатели общежития
11	Сотрудничество с ГОБУ "Новгородский областной центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи"	1 курс	В течение года	Педагог-психолог, педагоги-организаторы
12	Сотрудничество с Центром охраны репродуктивного здоровья девушек-подростков ГОБУЗ "Новгородский областной клинический перинатальный центр имени В.Ю. Мишекурина"	1 курс	В течение года	Педагоги-организаторы
13	Сотрудничество с УНК УМВД России по Новгородской области	1 курс	В течение года	Педагоги-организаторы
14	Сотрудничество с Управлением МВД России по Новгородской области, инспектором ОПДН ОП-02 по г. Великий Новгород	1-4 курс	В течение года	Педагоги-организаторы
15	Сотрудничество с ГОБУЗ НОНД "Катарсис"	1 курс	В течение года	Педагоги-организаторы
16	Сотрудничество с военным комиссариатом по г. Великий Новгород, Новгородскому и Батецкому районам	1-4 курсы	В течение года	Педагоги-организаторы

17	Сотрудничество с Главным управлением МЧС России по Новгородской области	1-4 курсы	В течение года	Педагоги-организаторы
18	Сотрудничество с УГИБДД УМВД России по г. Великий Новгород	1-4 курсы	В течение года	Педагоги-организаторы
19	Профилактика ВИЧ-инфекции (Всемирный день борьбы со СПИДом, Всемирный день памяти жертв СПИДа)	1-4 курсы	декабрь, май	Педагоги-организаторы, педагог-психолог
20	Курс дополнительных занятий «Школа подготовки к семейной жизни»	1 курс	В течение года	Педагог-психолог
21	Неделя психологии	1-4 курсы	ноябрь, апрель	Педагог-психолог
22	Социально-психологическое тестирование	1-4 курсы	сентябрь-октябрь	Педагог-психолог
23	Мероприятия по адаптации студентов 1 курса	1 курс	сентябрь-ноябрь	Педагог-психолог, кураторы
24	Психологическое сопровождение образовательного процесса	1-4 курсы, преподаватели	В течение года	Педагог-психолог
25	Профилактика виктимизации детей и подростков	1-4 курсы	В течение года	Кураторы, преподаватели, педагог-психолог
26	Профилактика деструктивного поведения обучающихся	1-4 курсы	В течение года	Педагог-психолог
27	Психологическое сопровождение иностранных студентов	1-4 курсы	В течение года	Педагог-психолог
28	Психологическое сопровождение студентов, членов семей участников СВО	1-4 курсы	В течение года	Педагог-психолог
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Участие работодателей в разработке ОПОП	работодатели	До 01.03.2026	Заместитель директора по УМР
2	Участие работодателей в государственной итоговой аттестации выпускников	работодатели	В соответствии с графиком ГИА	Заместитель директора по УМР

3	Организация учебной и производственной практики	работодатели	В соответствии с графиком практик	Заместитель директора по УПР
4	Экскурсии с Амбассадорами Профессионалитета	1-4 курсы	В соответствии с графиком экскурсий	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями
5	Круглые столы, стратегические сессии	1-4 курсы	По согласованию	Амбассадоры Профессионалитета
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Проведение тренингов "Как заявить о себе работодателю"	выпускные группы	Март-май	Педагог-психолог
2	Мастер-класс "Эффективное резюме"	3-4 курсы	В течение года	Руководитель Центра ППСиСТВ
3	Тренинг "Успешное собеседование с работодателем"	3-4 курсы	В течение года	Руководитель Центра ППСиСТВ
4	Встречи с работодателем	3-4 курсы	В течение года	Руководитель Центра ППСиСТВ
5	Экскурсии на предприятия	1-4 курсы, преподаватели	В течение года	Руководитель Центра ППСиСТВ
6	«Моя будущая профессия: осознанный выбор» (профориентационный классный час)	4 курсы	В течение года	Педагог- психолог, кураторы
7	Работа с выпускниками, оказание помощи в социализации и трудоустройстве	4 курсы	В течение года	Педагог-психолог, кураторы
8	Участие в конкурсах профессионального мастерства различного уровня, в т.ч. "Профессионалы", "Абилимпикс" и пр.	1-4 курсы	В соответствии с графиками конкурсов	Заместитель директора по ВР
9	Экскурсии по мастерским колледжа	1 курсы	Сентябрь-октябрь	Амбассадоры Профессионалитета
10	Участие во Всероссийском классном часе	1 курсы	2 раза в год	Амбассадоры Профессионалитета
11	Участите в Едином дне открытых дверей	школьники, родители	2 раза в год	Амбассадоры Профессионалитета
	11. Дополнительный модуль «Студенческие медиа»			

1	Сбор информации о текущих новостных событиях	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
2	Создание видеороликов по текущим событиям колледжа	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
3	Фотосъёмка, видеосъёмка, подготовка пресс-релизов	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
4	Ведение групп колледжа в социальных сетях	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
5	Популяризация ФП "Профессионалитет"	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
6	Освещение чемпионатов профессионального мастерства, в т.ч. "Профессионалы", "Абилимпикс" и др., разичного уровня	1-3 курсы	Согласно графику чемпионатов	Руководитель медиа-центра
7	Деловые завтраки с Амбассадорами Профессионалитета	1-3 курсы	Последняя неделя каждого месяца	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями
8	Участие в конкурсах для студенческих молодежных медиацентров	1-3 курсы	Согласно графику конкурсов	Руководитель медиа-центра
	12. Дополнительный модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»			
1	День защиты животных. Проект "Мокрый нос". Сбор кормов	1-4 курсы	04.10.2025	Педагоги-организаторы
2	Проект "Мокрый нос". Сбор макулатуры	1-4 курсы	Ноябрь - апрель	Педагоги-организаторы
3	Экологическая акция "Сердечные крышечки"	1-4 курсы	Ноябрь - апрель	Педагоги-организаторы
4	День добровольца (волонтера) в России	1-4 курсы	05.12.2025	Педагоги-организаторы
5	Участие в голосовании по отбору общественных территорий, подлежащих благоустройству	1-4 курсы	Март-апрель	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями, Заместитель директора по воспитательной работе
6	Всемирный день Земли. Проект "Мокрый нос". Участие в	1-4 курсы	22.04.2025	Педагоги-организаторы

	экологических субботниках			
7	Участие в социально значимых проектах	1-4 курсы	По запросу	Педагоги-организаторы
8	Сбор гуманитарной помощи для бойцов СВО	1-5 курсы	В течение года	Педагоги-организаторы
9	Экологическая акция "Сердечные крышечки"	1-4 курсы	Октябрь - апрель	Педагоги-организаторы
	13. Дополнительный модуль «Студенческие Спортивные клубы»			
1	Всероссийский день бега «Кросс нации»	1-4 курсы	сентябрь	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
2	Подготовка и сдача норм «ГТО»	1-4 курсы	Сентябрь-апрель	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
3	Участие в соревнованиях городской Спартакиады учащейся молодёжи	1-4 курсы	В соответствии с графиком	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
4	Первенство колледжа по мини-футболу	1-4 курсы	Октябрь	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
5	Первенство колледжа по стритболу	1-4 курсы	Ноябрь	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
6	Первенство колледжа по н/теннису	1-4 курсы	Декабрь	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
7	Первенство колледжа по волейболу	1-4 курсы	Январь	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
8	Участие в общегородской «Лыжне России»	1-4 курсы	Февраль - март	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
9	День защитников Отечества. Конкурс «А, ну-ка, парни!»	1-4 курсы	23.02.2026	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
10	Международный женский день. Конкурс « А, ну-ка, девушки!»	1-4 курсы	08.03.2026	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
11	Всемирный день здоровья	1-4 курсы	07.04.2026	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
12	Многоборье «Президентские тесты»	1-4 курсы	Апрель	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры

13	Участие в общегородской легкоатлетической эстафете, посвящённой Дню Победы	1-4 курсы	Май	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
14	Участие в областном фестивале «Фестиваль ГТО»	1-4 курсы	Май	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
15	Участие в общегородских соревнованиях «Российский азимут»	1-4 курсы	Май	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
16	Оформление стенда «Спортивная жизнь колледжа»	1-4 курсы	В течение года	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
17	Оформление стенда «ГТО»	1-4 курсы	В течение года	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
18	Выпуск информационных листков о спортивных событиях в колледже	1-4 курсы	В течение года	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
19	Поддержка спортивной странички на Интернет-сайте колледжа	1-4 курсы	в течение года	Руководитель ССК

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "НОВГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ", Халепо Ольга Анатольевна **21.07.25** 14:26 (MSK) Простая подпись