НОВГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ГЛАВСТРОЙ

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 № 03 от 19.06.2024 г.

Утверждено Приказом
ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» приказ № 107 от 03.07.2024г.
_____ /О.А. Халепо/

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «Главстрой»
_____ /А.А. Васильев/

2024 год

Лист согласования (оборотный лист в соответствии с ЛНА)

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

1. **ООО «ГеоСтрой»**

Содержание

Раздел 1. Общие положения **1**

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 **4**

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: *6*

3.2. Профессиональные стандарты *6*

3.3. Осваиваемые виды деятельности *6*

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **8**

4.1. Общие компетенции *8*

4.2. Профессиональные компетенции *11*

4.3. Матрица компетенций выпускника *19*

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **30**

5.1. Учебный план *30*

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы *30*

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) *35*

5.4. Календарный учебный график *36*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей *39*

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы *39*

5.7. Практическая подготовка *39*

5.8. Государственная итоговая аттестация *40*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **40**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы *41*

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий *42*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы *42*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы *42*

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"

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
Проектирование тепловых сетей	108	72
Отопление зданий	108	72
Геодезия	124	72

Слесарные, трубозаготовительные, сварочные работы	182	160
Энергоэффективные здания	56	28
ГИА в форме демонстрационного экзамена + *указывается из ФГОС*	*216*	
Всего	*4140*	*2504*

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

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
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;

		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 картографирования 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 картографирования 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 Специалист в области геодезии	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
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															
												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	
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			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**	**414**	**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**			10	10			78	10														
ОДБ.02	Литература	-, дз, -, -, -, -, -, -	118		**118**									118													
ОДБ.03	Иностранный язык	-, дз, -, -, -, -, -, -	118	118	**118**							48		70													
ОДП.04	Математика (углублённый)	-, Э, -, -, -, -, -, -	252	28	**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		**118**									118													
ОДБ.09	Физика (углублённый)	-, Э, -, -, -, -, -, -	126		**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		**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	
ОП.15	*Управление БЛА*	-, -, -, дз, -, -, -, -	72	72	**72**						72							72									
ШП. 00	**Профессиональный цикл**		**2 586**	**1 808**	**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**
ШМ. 01	**Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, невелирных сетей и сетей специального назначения**	**03 / 3Дз / 2Э**	**436**	**340**	**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	56	**92**			16	12	92	28							92	16								
МДК.01.02	Математическая обработка результатов геодезических измерений	-, -, -, -, дз, -, -, -	52	32	**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																
ШМ. 02	**Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов**	**03 / 2Дз / 3Э**	**584**	**460**	**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	68	**112**				12	112	12							112									
МДК 02.02	Графическое и цифровое оформление результатов топографических съёмок	-, -, -, -, Э, -, -, -	124	68	**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																
ШМ.03	**Организация работы коллектива исполнителей**	**03 / 2Дз / 2Э**	**398**	**272**	**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	92	**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**	**430**	**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	60	168			30	12	178	32											168	30				
МДК.04.02	Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений	-, -, -, -, -, Э, -, -	112	54	100				12	108	4											100					
МДК.04.03	Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	-, -, -, -, -, -, Э, -	196	28	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 рабочих***	**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**	**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**	**3066**	**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**	**2652**	**3654**					**2696**	**1228**																	

Государственная аттестация

1. Программа обучения по специальности

Выполнение дипломного проекта (работы) с _____ по _____

(всего_____ недель)

1.2. Выполнение демонстрационного экзамена с _____ по _____

Всего								
Дисциплин и МДК	602	834	468	456	444	612	252	204
Практики	0	0	108	360	144	216	324	144
Экзамены	10	30	36	48	24	36	36	12
ВСЕГО	612	864	612	864	612	864	612	360
Количество экзаменов	1	3	3	4	2	3	3	1
зачётов	3	8	3	6	5	4	3	7

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 ООО ГеоСтрой* 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 ООО ГеоСтрой* 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 ООО ГеоСтрой* 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 ООО ГеоСтрой* 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 ООО ГеоСтрой* 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 ООО ГеоСтрой* 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	ГеоСтрой	Ермохин В.Л.
2.	Практические занятия	ОП.11 Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия	90	3	ГеоСтрой	Ермохин В.Л.
3.	Практические занятия	ОП.12 Картография	60	4	ГеоСтрой	Ермохин В.Л.
4.	Практические занятия	ОП.13 Топографическое черчение	30	4	ГеоСтрой	Ермохин В.Л.
5.	Практические занятия	ОП.14 Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений	96	4	ГеоСтрой	Ермохин В.Л.
6.	Практические занятия	ОП.15 Управление БЛА	72	3	ГеоСтрой	Ермохин В.Л.
7.	Практические занятия Производственная практика	ПМ. 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	350	4	ГеоСтрой	Ермохин В.Л.

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				ПН	Октябрь			ПН	Ноябрь				Декабрь				ПН	Январь		ПН	Февраль			ПН	Март				ПН	Апрель				ПН	Май				Июнь				ПН	Июль				Август				Всего, ак.ч.
	Порядковые номера недель учебного года																																																			
	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	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	26 ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	6 ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
2	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	12 ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	24 ПА	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
3	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	П	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
4	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	П	П	П	П	П	ПА	к	к	36	36	36	36	36	П	П	П	П	24 ПА	Г	Г	Г	Г	Г	Г																		1188

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю);

к – каникулы; Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

Сводные данные по бюджету времени

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 «ГеоСтрой»*, 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 «ГеоСтрой»* 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 (работы)

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 «ГеоСтрой»*, 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
		ООО «ГеоСтрой»		

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 73334,08 руб.

Приложение

к ОПОП-П по 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»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ... 46

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 46

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 46

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 54

2. Структура и содержание профессионального модуля ... 57

2.1. Трудоемкость освоения модуля 57

2.2. Структура профессионального модуля 58

2.3. Содержание профессионального модуля 61

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 97

*... **Ошибка! Закладка не определена.***

3. Условия реализации профессионального модуля ... 71

3.1. Материально-техническое обеспечение 71

3.2. Учебно-методическое обеспечение 71

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ... 71

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»/-92 час, 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[1]:

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	-

[1] *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 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 с использованием цифровых средств	-

	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	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. 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 навигации, а также методы электронных	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

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 компьютерных программ, анализировать и	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

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	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		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 методы электронных измерений	Представление о способах угловых измерений и технологии спутниковых измерений Умения:измерять горизонтальные углы теодолитами, определять координаты на основе спутниковой	Тема 1.4. Способы угловых измерений	6	Получение дополнительных компетенций по освоению вида деятельности «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных

	элементов геодезических сетей. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.	навигации, работать в ПО			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[2]	144	88
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	16	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	*108*	*108*

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

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»	24	
Всего	**436**	**340**

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[3]	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[4]	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**	**56**	**108**	92	-	**16**		
ПК 1.7 – ПК 1.8 ОК 01-ОК 9	Раздел 2. Математическая обработка результатов геодезических измерений	**52**	**32**	**52**	52	-	**-**		
ПК 1.1 – ПК 1.8 ОК 01-ОК 9	Учебная практика	**108**	**108**					**108**	
ПК 1.1 – ПК 1.8 ОК 01-ОК 9	Производственная практика	**144**	**144**						**144**

[3] *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*

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

	Промежуточная аттестация	**24**							
	Всего:	***436***	**X**	***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		**108/56**	
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		
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	2	
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	2	
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.		
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		

	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	2	
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		**52/32**	
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 атестация	**24**	
Всего	**36**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Геодезия, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

Для реализация рабочей программы имеется мастерская «Геодезия», учебный геодезический полигон.

Мастерская «Геодезия» оснащена в соответствии с инфраструктурным листом. Более 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. 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

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.

3. 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 978-5-8291-2983-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132476 (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 N 431-ФЗ (Одобрен Советом Федерации 25 декабря 2015 года)

2. Министерство экономического развития Российской Федерации приказ от 29 марта 2017 года N 138 «Об установлении структуры государственной геодезической сети и требований к созданию государственной геодезической сети, включая требования к геодезическим пунктам»

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. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

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

6. 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 геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.	- определено местоположение пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; - выполнены измерения элементов геодезических сетей	Экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и 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	- выполнено проектирование межевой сети; - вычислены нормальные и динамические высоты	Экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и

при эксплуатации поверхности и недр Земли.		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 необходимыми ведомостями и каталогами	Экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Защита результатов прохождения практики
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	- по сформулированному заданию преподавателя обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, текущий контроль в форме: устный опрос;

применительно к различным контекстам	- самостоятельное определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана	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 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	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка отчетов и презентационного материала прохождения учебной и 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, 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	Экспертное наблюдение за соблюдения норм 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	- знание и осознанное применение средств профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности;	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы, анализ полученных результатов при участии студентов в

поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- сдача норм ГТО	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 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»

2024 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 3

2. Структура и содержание профессионального модуля 8

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)-

*… **Ошибка! Закладка не определена.***

3. Условия реализации профессионального модуля 171

3.1. Материально-техническое обеспечение 171

3.2. Учебно-методическое обеспечение 171

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....18

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»-560 час/ вариативную часть образовательной программы-24 час

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[5]:

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	-

[5] *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)	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	

	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	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 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	правила построения простых и сложных	

	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	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	Тема 1.2. Технологии топографических съёмок	6	

		топографическим материалам;			
	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	Оперативной передачи информации с применением облачных сервисов; Проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий; Знать методику лазерного сканирования для создания топографических карт и планов;	Тема 2.1 Графическое и цифровое оформление топографических съемок	6	
	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	Тема 2.2 Компьютерные технологии для создания оригиналов топографических планов	6	

		топографических планов			

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[6]	224	136
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 дифзачета* *ПП 02- в форме дифзачета* *ПМ 02 -экзамена*	36	-
Всего	**584**	**460**

[6] *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[7]	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[8]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Технология топографических съемок	**112**	**68**	**112**	112	-	-		
	Раздел 2. Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок	**112**	**68**	**112**	112	-	-		
	Учебная практика	**180**	**180**					**180**	
	Производственная практика	**144**	**144**						**144**
	Промежуточная аттестация	**36**							
	Всего:	***584***	**460**		***224***	-	-	**180**	**144**

[7] *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*

[8] *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 экз/68**	
МДК.02.01. Технология топографических съемок		**112/68**	ПК 2.1-2.6 ОК 01- ОК 9
Тема 1.1. Съемочные геодезические сети	**Содержание**	***62***	
	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		**112/68**	
МДК 02.02. Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок		**112/68**	ПК 2.1-2.6 ОК 01- ОК 9
Тема 2.1 Графическое и цифровое оформление топографических съемок	**Содержание**	***56***	
	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

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

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

2. 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.

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 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

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 46

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 3

2. Структура и содержание профессионального модуля 8

2.1. Трудоемкость освоения модуля 57

2.2. Структура профессионального модуля 58

2.3. Содержание профессионального модуля 61

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 97

*… **Ошибка! Закладка не определена.***

3. Условия реализации профессионального модуля 71

3.1. Материально-техническое обеспечение 71

3.2. Учебно-методическое обеспечение 71

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....71

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» 396 час/ вариативную часть образовательной программы-2 час

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[9]:

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	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	

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

	последствия своих 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 недостатки коммерческой идеи;	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-	

	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	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 тексты на базовые	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и	

	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	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 организации работ Умения планирования мероприятий и организации геодезических работ	Тема 1.7. Организация работы коллектива исполнителей	2	Получение дополнительных компетенции 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[10]	154	92
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 ХХ.01 в форме …* *МДК ХХ.ХХ в форме …* *УП 0Х* *ПП 0Х* *ПМ 0Х (в случае экзамена ПМ)*	24	-
Всего	**398**	**272**

2.2. Структура профессионального модуля

[10] *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[11]	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[12]	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**	**92**	**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***	**272**	***194***	***154***	***40***	-	**36**	**144**

[11] *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*

[12] *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		***194/92/40***	
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*	

Тема 1.2. Профессиональные стандарты как основа национальной системы квалификаций	**Содержание**	***4***	ОК 0.5 ОК 0.1
	Требования к персоналу в условиях рыночной экономики. Нормативные документы. Уровни квалификаций. Применение профессиональных стандартов. Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий».	*4*	
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 маркетинговой активности.	*8*	
	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*	
Тема 1.7. Организация работы коллектива исполнителей	**Содержание**	***26***	ОК 0.4 ОК 0.9 ПК 3.3
	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*	
	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». Маршрутное дешифрирование местности. Оформление на аэроснимке отдешифрированного участка. Описание объектов. 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(ие) и зоны по видам работ Геодезия, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

Для реализация рабочей программы имеется мастерская «Геодезия», учебный геодезический полигон.

Мастерская «Геодезия» оснащена в соответствии с инфраструктурным листом. Более 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. 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

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.

3. 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 978-5-8291-2983-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132476 (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

3. Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 N 431-ФЗ (Одобрен Советом Федерации 25 декабря 2015 года)

4. Министерство экономического развития Российской Федерации приказ от 29 марта 2017 года N 138 «Об установлении структуры государственной геодезической сети и требований к созданию государственной геодезической сети, включая требования к геодезическим пунктам»

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. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

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

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

7. 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
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	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 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, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства; - 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

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»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 46

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 46

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 46

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 54

2. Структура и содержание профессионального модуля 57

2.1. Трудоемкость освоения модуля 57

2.2. Структура профессионального модуля 58

2.3. Содержание профессионального модуля 61

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 97

… **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации профессионального модуля 71

3.1. Материально-техническое обеспечение 71

3.2. Учебно-методическое обеспечение 71

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 71

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.

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 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 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	

	(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 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	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология	

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 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	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	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами,	психологические основы деятельности коллектива	

работать в коллективе и команде	руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	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	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении	

окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 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 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 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 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 3. 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 изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование	У 4.1. выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию	З 4.1. современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях	Н 4. получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии

линейных сооружений, вертикальную планировку			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 5.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 съемок, составление исполнительной документации	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	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. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения	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 7. получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для

строительно-монтажных работ			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	Н 8. 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. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами	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	З 9.1. современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов; З 9.2. основы 3D – моделирования объектов	Н 9. получения и обработки 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-геологические изыскания Тема 1.4. Инженерно-гидрологические изыскания	32	По запросу ООО ГеоСтрой Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
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	Тема 3.5. Геодезические приборы при наблюдениях за деформациями промышленных сооружений	2	

		полевых измерений и составлять соответствующую документацию.			
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	142
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	430

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 занятия13	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа14	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		

	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		210/60	
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	
Тема 1.2. Инженерно-геодезические изыскания площадок для промышленного строительства	Содержание	20/6	
	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 профилей, расположение горных выработок на площадке, отведённой под строительство. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	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	6824	
	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 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.		30	
Промежуточная аттестация по МДК 04.01 – в форме экзамена		12	
Раздел 2. Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений		112/54	
МДК 04.02 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений		100/74	ПК 4.2, ПК 4.5 ОК 01- ОК 9
Тема 2.1 Назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений,	Содержание	14/10	
	1.Классификация строительных объектов – зданий и сооружений. Основные эксплуатационные требования. (имеется ДОТ и ЭО).	2	

требующих инженерно-геодезического обеспечения	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	2	

	конструкции. Каменные материалы и изделия. Кровельные и гидроизоляционные материалы.		
	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	-	
Тема 2.4. Строительное производство	Содержание	36/24	
	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		196/28	
МДК 04.03 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		138/28	ПК 4.5-ПК 4.7 ОК 01- ОК 9
Тема 3.1. Геодезические работы при вынесении в натуру характерных точек сооружения	Содержание	22/6	
	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	
Тема 3.3. Геодезические работы при строительстве промышленных сооружений	Содержание	12/4	
	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	
Тема 3.4. Геодезические работы при строительстве подземных сооружений	Содержание	16/2	
	Основные понятия и нормативно-правовые документы.	2	
	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. Математическая обработка и графическая интерпретация результатов наблюдений за осадками. (имеется ДОТ и ЭО).	2	
	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. Составление таблицы отклонения ствола от вертикали. Оформление протокола измерений вертикальности ствола опоры.	2	
	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: 1. Камеральная обработка результатов измерений планово-высотного обоснования в программе CREDO DAT. 2. Камеральная обработка результатов измерений топографической съемки и составление плана в программе CREDO ТОПОПЛАН		144	

3. Инженерно-геологические изыскания. 4. Инженерно-гидрологические изыскания.		
Производственная практика (концентрированная практика) Виды работ: 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.	144	
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

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

Лаборатория «Прикладной геодезии и автоматизированных технологий в геодезическом производстве», лаборатория «Электронных геодезических средств измерений и спутниковых технологий», лаборатория «Геодезии и математической обработки геодезических измерений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Геодезия, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 210 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04248-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471652

Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472228

Архитектура зданий и строительные конструкции : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 490 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10318-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495244 (дата обращения: 25.04.2022).

Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13012-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497286 (дата обращения: 25.04.2022).

Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491408 (дата обращения: 25.04.2022).

Перцик, Е. Н. Территориальное планирование : учебник для среднего профессионального образования / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13504-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497614 (дата обращения: 25.04.2022).

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/491466 (дата обращения: 25.04.2022).

Авакян В.В. Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ : учебник / Авакян В.В.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 616 с. — ISBN 978-5-9729-0309-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86567.html

3.2.2. Дополнительные источники

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

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	подготовки по результатам прохождения практик 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
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 производства геодезических работ в строительстве	Читает строительные чертежи; 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 в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует интерес к будущей профессии; Планирует траекторию профессионального развития и самообразования; Демонстрирует организацию самостоятельной работы при изучении модуля; 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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности, направленный 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	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

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»

2024г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 46

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 46

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 46

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 54

2. Структура и содержание профессионального модуля 57

2.1. Трудоемкость освоения модуля 57

2.2. Структура профессионального модуля 58

2.3. Содержание профессионального модуля 61

2.4. Курсовой проект (работа) 97

*… **Ошибка! Закладка не определена.***

3. Условия реализации профессионального модуля 71

3.1. Материально-техническое обеспечение 71

3.2. Учебно-методическое обеспечение 71

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 71

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

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 задач	-

	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	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. проведения простейших вычислений; У 4. ведения 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 ООО ГеоСтрой 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	4	
			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[15]	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 модулю*	 12 12	 12 12
Всего	**350**	**306**

[15] *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[16]	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[17]	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**	
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 гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических 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.		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**12**	
Всего	**86**	

Курсовой проект (работа)

Не предусмотрено

3. Условия реализации профессионального модуля

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. Киселев М.И. Геодезия (учебник) Москва: Издательский центр – Академия, 2019– 384 с.: ил.

2. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия (учебник) Москва: Издательский центр Академия, 2019– 384 с.: ил.

3. Востроκнутов, А. Л. Основы топографии: учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Востроκнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко; под общей редакцией А. Л. Востроκнутова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 196 с.

4. 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.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Инструкция по топографическим съемкам в масштабах 1:10000, 1:25000, Полевые работы, М., Недра, 1978г. - 81с.

2. Руководство по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500, Москва, Недра, 1982г. – 98с.

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

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

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

6. Инженерная геодезия: Учебник/ФедотовГ.А., 6-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 479 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010346-4

7. Михайлов А. П., Чибуничев А. Г., Фотограмметрия, Москва: Издательство МИИГАиК, 2016 – 292с.

8. Захаров А. И. Геодезические приборы: Справочник. – М.: Недра, 2017. – 314 с.

9. Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стереротип. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006351-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966516 (дата обращения: 25.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Наименование профессиональных компетенций	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем ОК 01	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

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

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

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 19

3.1. Материально-техническое обеспечение 19

3.2. Учебно-методическое обеспечение 19

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 20

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* «РУССКИЙ ЯЗЫК»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности 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.

Общеобразовательная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС.

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.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;	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.	Владеть навыками поиска, анализа и интерпретации информации для выполнения различных задач Владеть навыками работы со словарями и справочниками, в том числе и в электронном формате.

	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 и уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;	Владеть навыками осуществлять библиографическ ий поиск, извлекать необходимую информацию из различных источников.
ОК 04.	Уметь организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Овладение 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; Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях,	Знать и владеть 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; *Обобщить знания* об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; о номах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; *Знать и применять* правила русского речевого этикета в социально-культурной,	Владеть навыками взаимодействия и работы в коллективе и команде; Владеть навыками делового этикета. Владеть навыками коммуникативных действий: общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; Владение всеми видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи,

	проявлять творчество и воображение, быть инициативным	учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет - коммуникации.	
ОК 05.	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. 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, официальноделового 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	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 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	Владеть навыками устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Владеть навыками анализа информации (основной, дополнительнойявной и скрытой (подтекстовой), воспринимаемой зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов;

	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; 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; *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 пунктуации в практике письма;	
ОК 06.	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	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного	Владеть навыками ведения диалога, подбора аргументированных доводов в защиту своей точки зрения; Умения проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать

	антикоррупционного поведения;	поведения и последствия его нарушения	осознанное поведение на основе традиционных ценностей с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений.
ОК 09.	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);	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;	Владеть навыками пользования профессиональной документацией на русском языке; составления устных и письменных сообщений (текстов) в соответствии с правилами грамматики русского языка.

	уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной 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.	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, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; Обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах выразительных средствах русского языка;	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, 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	78
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	10	10
Всего	**98**	**98**

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. Входной контроль (ДОТ и ЭО)		**2**	
Входная диагностическая работа.	**Содержание.** **Практическая работа.** Входная диагностическая работа за курс основной общеобразовательной школы.	2	ОК5, ОК9
Раздел 1 Общие сведения о языке.		**4**	
Тема 1. Язык как знаковая система.	Язык как знаковая система. Основные функции языка. Лингвистика как наука. Русский язык — государственный язык Российской Федерации. Культура речи в экологическом аспекте. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации. **Практическая работа.** Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе.	2	ОК2, ОК5, ОК6, ОК9

Тема 2. Язык и речь. Культура речи.	Язык и речь. Культура речи. Система языка. Культура речи. Виды языковых норм: орфоэпические, лексические, словообразовательные, грамматические. Речевой этикет Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности. **Практическая работа.** Подбор текстов профессиональной направленности по своей специальности (объём 300-400 слов). Составление словаря специальности.	2	ОК2, ОК5, ОК9
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:* *Подбор текстов профессиональной направленности по своей специальности. Деформация текста (составление на базе текста профессиональной направленности упражнения по русскому языку: поиск орфограмм на различные правила русского языка)*	1	ОК2, ОК5, ОК6,
Раздел 3. Фонетика и орфоэпия		**2**	
Тема 1. Обобщающее повторение по теме «Фонетика, орфоэпия».	**Содержание.** Обобщающее повторение по теме «Фонетика, орфоэпия». Фонетические процессы русского языка. Оглушение. Озвончение. Фонетический разбор. Основные нормы современного литературного произношения и ударения в русском языке. **Практическая работа** по теме «Фонетика, орфоэпия»	2	ОК2, ОК5, ОК9

Раздел 4. Лексика и фразеология.		**8**	
Тема 1 Обобщающее повторение по теме «Лексика и фразеология»	**Содержание** Многозначность слова. Синонимы, омонимы, антонимы, паронимы, их употребление. **Практическая работа.** Синонимы, омонимы, антонимы, паронимы, их употребление.	2	ОК2, ОК5
Тема 2 Лексика с точки зрения её происхождения и употребления.	Лексика с точки зрения её происхождения и употребления. Сферы употребления русской лексики. Исконно русская и заимствованная лексика. Профессионализмы и терминологическая лексика. **Профессионально-ориентированное содержание. Практическая работа.** Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари	2	ОК2, ОК5
Тема 3. Активный и пассивный словарный запас: архаизмы, историзмы, неологизмы. Фразеология. Тропы и фигуры речи.	Активный и пассивный словарный запас: архаизмы, историзмы, неологизмы. Фразеология. Тропы и фигуры речи. **Практическая работа.** Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы)	2	ОК2, ОК5, ОК6

Тема 4 Контрольная работа. Анализ контрольной работы.	**Контрольная работа по теме «Лексика и фразеология». Анализ контрольной работы.**	2	ОК5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *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	ОК2, ОК4, ОК5, ОК6
Раздел 5. Морфемика и словообразование. Орфография.		**14**	
Тема 1 Обобщающее повторение по теме «Морфемика и словообразование».	**Содержание.** Обобщающее повторение по теме «Морфемика и словообразование». Морфемный и словообразовательный разбор. Основные способы образования слов. Выразительные словообразовательные средства. **Практическая работа.** Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих.	2	ОК2, ОК5
Тема 2 Правописание гласных в корне слова	Правописание гласных в корне слова: 1.проверяемые безударные гласные в корне слова, 2.непроверяемые гласные (словарные слова);	2	ОК2, ОК5

	3.Корни с чередованием гласных (бер/бир, блест/блист, гор/гар, мак/ мок и т.д.) **Практическая работа** по теме «Правописание гласных в корне слова»		
Тема 3 Правописание гласных после шипящих и Ц	Правописание гласных после шипящих и Ц 1. Буквы И-Ы после Ц. 2. Буквы Ё-О после шипящих **Практическая работа** по теме «Правописание гласных после шипящих и Ц»	2	ОК2, ОК5
Тема 4. Правописание согласных в корне слова. Двойные согласные.	Правописание согласных в корне слова. Двойные согласные. **Практическая работа** по теме «Правописание согласных»	2	ОК2, ОК5
Тема 5. Правописание приставок.	Правописание приставок. 1. Приставки ПРЕ- и ПРИ-; 2. Приставки на -З и -С ; 3. Буквы И и Ы после приставок. **Практическая работа.** Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок	2	ОК2, ОК5
Тема 6. Употребление разделительных Ъ и Ь знаков	Употребление разделительных Ъ и Ь знаков **Практическая работа** по теме «Употребление разделительных Ъ и Ь знаков»	2	ОК2, ОК5

Тема 7 Контрольная работа. Анализ контрольной работы.	**Контрольная работа по теме «Морфемика и словообразование. Орфография». Анализ контрольной работы.**	2	ОК5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:* *выполнение морфемного разбора слов; составление словообразовательных цепочек; определение способов словообразования; работа со словообразовательным словарём; выполнение тренировочных упражнений, тестов*	2	ОК2, ОК5, ОК6,
Раздел 6. Морфология и орфография.		**22**	
Тема 1 Правописание имен существительных.	**Содержание.** Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных. Правописание имён существительных. Трудные случаи определения рода и числа имён существительных. **Практическая работа.** Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.	2	ОК2, ОК4, ОК5,ОК9
Тема 2. Правописание имен прилагательных.	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного:	2	ОК2, ОК4, ОК5,ОК9

	род, число, падеж. Правописание сложных прилагательных. Правописание суффиксов прилагательных. **Практическая работа.** Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных		
Тема 3. Правописание и употребление числительных.	Правописание и употребление числительных. **Практическая работа.** Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	2	ОК2, ОК4, ОК5,ОК9
Тема 4. Особенности употребления местоимений.	Особенности употребления местоимений. **Практическая работа.** Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ	2	ОК2, ОК4, ОК5,ОК9
Тема 5. Правописание глагола и его особых форм	Правописание глагола и его особых форм (причастия и деепричастия). Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции **Практическая работа.** Правописание окончаний и суффиксов глаголов.	2	ОК2, ОК4, ОК5,ОК9
Тема 6. Правописание причастий	Правописание причастий **Практическая работа** Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий.	2	ОК2, ОК4, ОК5,ОК9

Тема 7. Правописание наречий.	Правописание наречий. **Практическая работа** по теме «Правописание наречий»	2	ОК2, ОК4, ОК5,ОК9
Тема 8. Правописание Н и НН в словах разных частей речи.	Правописание Н и НН в словах разных частей речи. **Практическая работа** по теме «Правописание Н и НН в словах разных частей речи».	2	ОК2, ОК4, ОК5,ОК9
Тема 9. Контрольная работа. Анализ контрольной работы.	**Контрольная работа по теме: «Морфология и орфография. Самостоятельные части речи».** **Анализ контрольной работы.**	2	ОК5
Тема 10. Правописание производных предлогов. Правописание союзов.	Правописание производных предлогов. Правописание союзов. Употребление и правописание междометий. **Практическая работа** по теме «Производные предлоги, союзы»	2	ОК2, ОК4, ОК5,ОК9
Тема 11. Правописание частиц НЕ и НИ со словами разных частей речи.	Правописание частиц НЕ и НИ со словами разных частей речи. **Практическая работа** по теме «Правописание частиц НЕ и НИ со словами разных частей речи»	2	ОК2, ОК4, ОК5,ОК9
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *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	ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9

Раздел 7.Синтаксис и пунктуация. (ДОТ и ЭО)		**16**	
Тема 1. Словосочетание.	**Содержание.** Строение словосочетания. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. **Практическая работа.** Тренировочные упражнения на определение вида связи слов в словосочетании.	2	ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
Тема 2. Простое предложение.	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. **Практическая работа** по теме «Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении»	2	ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
Тема 3. Знаки препинания при обращении. Прямая и косвенная речь.	Знаки препинания при обращении. Прямая и косвенная речь. Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи. Замена прямой речи косвенной. Знаки препинания при цитатах. Оформление диалога. Знаки препинания при диалоге. **Практическая работа** по теме «Прямая и косвенная речь. Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи. Замена прямой речи косвенной. Знаки препинания при цитатах. Оформление диалога. Знаки препинания при диалоге»	2	ОК2, ОК4, ОК5, ОК9

Тема 4. Сложное предложение. Знаки препинания в сложносочинённых предложениях.	Сложное предложение. Знаки препинания в сложносочинённых предложениях. **Практическая работа** по теме «Знаки препинания в сложносочинённых предложениях».	2	ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
Тема 5. Знаки препинания в сложноподчинённых предложениях.	Знаки препинания в сложноподчинённых предложениях. **Практическая работа** по теме «Знаки препинания в сложноподчинённых предложениях с одним придаточным».	2	ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
Тема 6. Сложноподчинённые предложения с двумя или несколькими придаточными. Пунктуация на стыке двух союзов.	Сложноподчинённые предложения с двумя или несколькими придаточными. Пунктуация на стыке двух союзов. **Практическая работа** по теме «Сложноподчинённые предложения с двумя или несколькими придаточными. Пунктуация на стыке двух союзов».	2	ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
Тема 7. Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении.	Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении. **Практическая работа** по теме «Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении».	2	ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
Тема 8. Контрольная работа. Анализ контрольной работы.	**Контрольная работа по теме: «Синтаксис и пунктуация» Анализ контрольной работы.**	2	ОК5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:* *Повторение изучение теоретического материала по теме, синтаксический разбор словосочетаний и предложений;*	*2*	ОК2, ОК4, ОК5, ОК9

	выполнение тренировочных упражнений и тестовых заданий; ответы на вопросы учебника; конструирование текстов с прямой речью, диалогом, цитированием.		
Раздел 8. Текст. Стили речи. **Прикладной модуль. Особенности профессиональной коммуникации.**		**10**	
Тема 1. Текст. Стили речи.	**Содержание.** Текст. Стили речи. Их признаки и особенности. (Обобщающее повторение). Публицистический стиль речи. **Практическая работа.** Рецензия. Составление плана рецензии. Определение позиции автора. Выражение собственной точки зрения. Подбор аргументов.	2	ОК2, ОК5, ОК6, ОК9
Тема 2. Рецензия по тексту	Рецензия по тексту **Практическая работа.** Рецензия по тексту публицистического стиля.	2	ОК2, ОК5, ОК6, ОК9
Тема 3. Научный стиль	**Профессионально-ориентированное содержание** Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические) Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари **Практическая работа.** Отработка умений и навыков на примере текста профессиональной направленности. Составление терминологического словаря специальности.	2	ОК2, ОК5, ОК6, ОК9

Тема 4. Официально-деловой стиль	**Профессионально-ориентированное содержание** Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Резюме. Рекламные тексты в профессиональной деятельности **Практическая работа.** Виды документов в конкретной специальности. Составление резюме.	2	ОК2, ОК5, ОК6, ОК9
Тема 5. Обобщающее повторение. Подготовка к экзамену	Обобщающее повторение. Подготовка к экзамену **Практическая работа.** Пробное тестирование.	2	ОК2, ОК5, ОК6, ОК9
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:* *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;*	1	ОК2, ОК5, ОК6, ОК9
Аудиторная нагрузка		78	
Самостоятельная работа		10	
Промежуточная аттестация (консультация 2 часа + экзамен 8часов)		10	
Всего		**98**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет русского языка и литературы, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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.

3.2.2. Дополнительные 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. Входная диагностика с использованием ресурса URL http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=252#section-5
5. Портал дистанционного обучения ОГБПОУ "Новгородский строительный колледж" URLhttp://moodlenbc53nsk.ru/my/
http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=252#section-2

6. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

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 /сочинения /эссе/рецензии; структурировать получаемую информацию	ОК 2 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 Тематический словарный диктант с последующей взаимооценкой 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.	ОК 4 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, сочинений, 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, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации. Знает правила русского речевого этикета. Умеет определять изобразительно-выразительные средства языка в текстах.	ОК 05. 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 сочинению, докладу, рецензии. Оценка творческих работ /сочинений, рецензий, эссе/ Оценка рецензий по текстам разных 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). Оценка редакторской правки текста.

	Определяет изобразительно-выразительные средства языка в текстах.	Оценка тестового контроля Взаимоконтроль в парах

Умеет проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, с учетом межнациональных и межрелигиозных отношений.	ОК 06. Проявляет гражданско-патриотическую позицию в том числе при написании сочинений, эссе на заданную тему; 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 творческих работ студентов (сочинений, изложений, эссе)
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.	ОК 09. 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

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ООД.02 ЛИТЕРАТУРА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 196

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 9

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины **10**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 33

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 34

2. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* «Литература»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Литература»: обеспечить условия для формирования общих и профессиональных компетенций средствами учебной дисциплины

Дисциплина «Литература» 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[18]:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач учебной и 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	Актуальный учебный, профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в учебном, профессиональном и/или социальном контексте; порядок оценки результатов решения задач учебной, профессиональной деятельности	Владеть актуальными методами работы в учебной, профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью педагога, наставника)
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Владеть различными цифровыми средствами для решения учебных и

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

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач учебной, профессиональной деятельности	информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации средствами русского языка, современные средства и устройства информатизации	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	Оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и	Знать об особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры	Владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные

	письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;		тексты на социальную тематику
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе учебной и профессиональной деятельности; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности	Владеть навыками мониторинга работы, а также оценивания промежуточных этапов реализации
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений	Владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ

культурного контекста	развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов		социальной и междисциплинарной направленности
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	Уметь противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации; взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением	Иметь ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде	Владеть навыками определения и учитета историко-культурного контекста и контекста творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	Правила построения простых и сложных предложений на учебные и	Владеть навыками чтения текстов профессиональной направленности,

государственном и иностранном языках	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	профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая, учебная и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения	написания простых связных сообщений на знакомые или интересующие учебные и профессиональные темы

В рамках программы учебной дисциплины «Литература» обучающимися осваиваются метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб)

МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПРб 01	Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике
ПРб 02	Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью

ПРб 03	Владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации
ПРб 04	Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров
ПРб 05	Знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой
ПРб 06	Сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка
ПРб 07	Сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения
ПРб 08	Способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях
ПРб 09	Овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания
ПРб 10	Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы

2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, 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[19]	116	116
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	2
Всего	**118**	**118**

[19] *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 Литература второй половины XIX века.		**36**	
Тема 1.1 Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы. Специфика литературы как вида искусства.	**Содержание** 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 **Практическое занятие**: заполнение таблицы «Культурно-историческое развитие России середины XIX века»	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 1.2 Профессионально ориентированное содержание. Значение литературы при освоении профессий и специальностей СПО технологического профиля. Работа с источниками информации	**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 **Практическое занятие**: подготовка доклада на тему «Моя профессия»	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 1.3 Александр Николаевич Островский (1823—1886). Жизненный и творческий путь. Драма «Гроза». Творческая история драмы. Жанровое своеобразие. (ДОТ и ЭО)	**Содержание** 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. Жанровое своеобразие. Художественные особенности драмы. Калинов и его обитатели (система персонажей). Самобытность замысла, оригинальность основного характера, сила трагической развязки в судьбе героев драмы. Символика грозы. Образ Катерины — воплощение лучших качеств женской натуры. Конфликт романтической личности с укладом жизни, лишенной народных нравственных основ. Мотивы искушений, мотив своеволия и свободы в драме. Позиция автора и его идеал. Роль персонажей второго ряда в пьесе. Малый театр и драматургия А. Н. Островского. **Практическое занятие:** подготовка информационной заметки о положении женщины мещанского сословия в обществе в середине 19 века (воспитание, доступ к образованию, работе, социальные роли и др.), написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста Тестовые материалы на сайте дистанционного обучения колледжа http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=45	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 1.4 Русская литературная критика Н. А. Добролюбова и Д. И. Писарева.	**Содержание** 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» **Практическое занятие**: Письменный аргументированный ответ на вопрос: «Кто более прав в оценке Катерины: Н.А. Добролюбов или Д.И.Писарев?»	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 1.5 Иван Александрович Гончаров (1812—1891). Жизненный путь и творческая биография. Роман «Обломов». Творческая история романа.	**Содержание** Жизненный путь и творческая биография И. А. Гончарова. Роман «Обломов». Творческая история романа. Своеобразие сюжета и жанра произведения. Проблема русского национального характера в романе. Обломов как представитель своего времени и вневременной образ. Типичность образа. Штольц и Обломов. Тема семейного воспитания. Прошлое и будущее России. Проблемы любви в романе. Любовь как лад человеческих отношений (Ольга Ильинская — Агафья Пшеницына). **Практическое занятие**: Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составить словарик непонятных и устаревших слов. Сочинение «Что от Обломова есть во мне?»	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 1.6 Русская литературная критика. Оценка романа «Обломов» в критике.	**Содержание** Оценка романа «Обломов» в критике (Н. Добролюбова, Д. И. Писарева, др.). Статья Н.А. Добролюбова «Что такое обломовщина?» **Практическое занятие**: Аналитическое сочинение по теме «Влияние воспитания на характер человека» /по роману И.А.Гончарова «Обломов»/	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 1.7 Иван Сергеевич Тургенев (1818 — 1883). Жизненный и творческий путь. Роман «Отцы и дети». (ДОТ и ЭО)	**Содержание** Жизненный и творческий путь И. С. Тургенева (с обобщением ранее изученного). Психологизм творчества Тургенева. Тема любви в творчестве И. С. Тургенева (повести «Ася», «Первая любовь», «Стихотворения в прозе»). Их художественное своеобразие. Тургенев-романист (обзор одного-двух романов с чтением эпизодов). Типизация общественных явлений в романах И. С. Тургенева. Своеобразие художественной манеры Тургенева-романиста. 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. Нигилизм Базарова и пародия на нигилизм в романе (Ситников и Кукшина). Взгляды Базарова на искусство, природу, общество. Базаров и Кирсановы. Базаров и Одинцова. Любовная интрига в романе и ее роль в раскрытии идейно-эстетического содержания романа. Базаров и родители. Сущность споров, конфликт «отцов» и «детей». Значение заключительных сцен романа в раскрытии его идейно-эстетического содержания. Авторская позиция в романе. **Практическое занятие**: Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение) Написание рассказа о произошедшем споре от лица Павла Петровича или от лица Базарова. Тестовые материалы на сайте дистанционного обучения колледжа URL http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=45	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 1.8 Русская литературная критика. Статья Д. И. Писарева «Базаров»	**Содержание** Полемика вокруг романа «Отцы и дети» (Д. И. Писарев, Н. Страхов, М. Антонович). Статья Д. И. Писарева «Базаров» **Практическое занятие**: Составление плана статьи Д. И. Писарева «Базаров»	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 1.9 Михаил Евграфович Салтыков-Щедрин (1826—1889). Жизненный и творческий путь М. Е. Салтыкова-Щедрина. Элементы антиутопии в «Истории одного города»	**Содержание** Жизненный и творческий путь М. Е. Салтыкова-Щедрина (с обобщением ранее изученного). Мировоззрение писателя. Жанровое своеобразие, тематика и проблематика сказок М. Е. Салтыкова-Щедрина. Своеобразие фантастики в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина. Иносказательная образность сказок. Гротеск, аллегория, символика, язык сказок. Обобщающий смысл сказок. Замысел, история создания «Истории одного города». Своеобразие жанра, композиции. Образы градоначальников. Элементы антиутопии в «Истории одного города». Приемы сатирической фантастики, гротеска, художественного иносказания. Эзопов язык. Роль Салтыкова-Щедрина в истории русской литературы. **Практическое занятие**: подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 1.10 Федор Михайлович Достоевский (1821—1881). Сведения из жизни писателя (ДОТ и ЭО) **Тема 1.11** Роман «Преступление и наказание» Своеобразие жанра. Особенности сюжета.	**Содержание** 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. 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.	4	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
	Практическое занятие: Работа избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Написание текста-исследования «Почему Раскольников убивает?» (В. Набоков) Тестовые материалы на сайте дистанционного обучения колледжа URL http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=173		

Тема 1.12 Лев Николаевич Толстой (1828—1910). Жизненный путь и творческая биография **Тема 1.13** Роман-эпопея «Война и мир». Жанровое своеобразие романа. Особенности композиционной структуры романа.	**Содержание** 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». **Практическое занятие**: Работа избранными эпизодами из романа-эпопеи «Война и мир». Сочинение на тему по выбору (Путь исканий Андрея Болконского/Истинный и ложный патриотизм в романе «Война и мир»/ Эволюция личности Пьера Безухова.	4	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 1.14 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	**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 **Практическое занятие**: Работа с инфоресурсами. поиск информации по теме «правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 1.15 Антон Павлович Чехов (1860—1904). Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Герои рассказов Чехова. Особенности изображения «маленького человека» в прозе А. П. Чехова. Драматургия Чехова.	**Содержание** Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Своеобразие и всепроникающая сила чеховского творчества. Художественное совершенство рассказов А.П.Чехова. Новаторство Чехова. Периодизация творчества Чехова. Работа писателя в журналах. Чехов-репортер. Юмористические рассказы. Пародийность ранних рассказов. Новаторство Чехова в поисках жанровых форм. Новый тип рассказа. Герои рассказов Чехова. Особенности изображения «маленького человека» в прозе А. П. Чехова. Драматургия Чехова. Комедия «Вишневый сад». История создания, жанр, система персонажей. Сложность и многозначность отношений между персонажами. Разрушение дворянских гнезд в пьесе. Сочетание комического и драматического в пьесе «Вишневый сад». Лиризм и юмор в пьесе «Вишневый сад». Смысл названия пьесы. Особенности символов. Драматургия А. П. Чехова и Московский Художественный театр. Театр Чехова — воплощение кризиса современного общества. Роль А.П.Чехова в мировой драматургии театра. Русская литературная критика о Чехове (И. Анненский, В. Пьецух) **Практическое занятие**: Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?»	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 1.16 Федор Иванович Тютчев (1803—1873). Жизненный и творческий путь Ф. И. Тютчева. Стихотворения.	**Содержание** Жизненный и творческий путь Ф. И. Тютчева (с обобщением ранее изученного). Философская, общественно-политическая и любовная лирика Ф. И. Тютчева. Художественные особенности лирики Ф. И. Тютчева. **Практическое занятие**: чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 1.17 Афанасий Афанасьевич Фет (1820—1892). Жизненный и творческий путь А. А. Фета. Темы, мотивы и художественное своеобразие лирики А. А. Фета	**Содержание** Жизненный и творческий путь А. А. Фета (с обобщением ранее изученного). Эстетические взгляды поэта и художественные особенности лирики А. А. Фета. Темы, мотивы и художественное своеобразие лирики А. А. Фета **Практическое занятие**: анализ лирического текста /по плану/	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 1.18 Николай Алексеевич Некрасов. Стихотворения. Поэма «Кому на Руси жить хорошо».	**Содержание** 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». **Практическое занятие**: чтение и анализ стихотворений	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Раздел 2 Зарубежная проза и поэзия второй половины XIX века		4	

Тема 2.1 Произведения Ч. Диккенса «Дэвид Копперфилд», «Большие надежды»; Г. Флобера «Мадам Бовари»	**Содержание** Произведения Ч. Диккенса «Дэвид Копперфилд», «Большие надежды»; Г. Флобера «Мадам Бовари» **Практическое занятие**: чтение и анализ эпизодов.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 2.2 Общая характеристика французской литературы конца XIX – начала XX в.	**Содержание** Общая характеристика французской литературы конца XIX – начала XX в. Символизм. Оригинальные черты поэтики А. Рембо. Стихотворения Ш. Бодлера. Зарубежная драматургия второй половины XIX века (не менее одного произведения по выбору). Например, пьесы Г. Гауптмана «Перед восходом солнца», Г. Ибсена «Кукольный дом». **Практическое занятие**: выразительное чтение стихотворений.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Раздел 3 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».	**Содержание** Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Повести «Гранатовый браслет», «Олеся». Воспевание здоровых человеческих чувств в произведениях А. И. Куприна. Традиции романтизма и их влияние на творчество А. И. Куприна. Трагизм любви в творчестве А. И. Куприна. Тема «естественного человека» в творчестве Куприна (повесть «Олеся»). Поэтическое изображение природы, богатство духовного мира героев. Нравственные и социальные проблемы в рассказах Куприна. Осуждение пороков современного общества. Повесть «Гранатовый браслет». Смысл названия повести, спор о сильной, бескорыстной любви, тема неравенства в повести. Трагический смысл произведения. Любовь как великая и вечная духовная ценность. Трагическая история любви «маленького человека». Столкновение высоты чувства и низости жизни как лейтмотив произведений А. И. Куприна о любви. Русская литературная критика. Критики о Куприне (Ю. Айхенвальд, М. Горький, О. Михайлов) (по выбору преподавателя). **Практическое занятие**: эссе «Тема трагической любви в творчестве Куприна» («Олеся», «Гранатовый браслет»)	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 3.2 Леонид Андреев – «художник редкого таланта». Жизнь и творчество писателя. Ранняя проза. Парадоксальность прозы Л.Андреева.	**Содержание** Леонид Андреев – «художник редкого таланта». Жизнь и творчество писателя. Ранняя проза. Парадоксальность прозы Л.Андреева. Рассказ «Баргамот и Гараська» Претворение евангельского сюжета в повести Л. Андреева «Иуда Искариот» **Практическое занятие**: чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 3.3 Максим Горький (1868—1936). Сведения из биографии. Пьеса «На дне». Изображение правды жизни в пьесе и ее философский смысл.	**Содержание** Максим Горький (1868—1936). Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). М. Горького как ранний образец социалистического реализма. Правда жизни в рассказах Горького. Типы персонажей в романтических рассказах писателя. Тематика и проблематика романтического творчества Горького. Поэтизация гордых и сильных людей. Авторская позиция и способ ее воплощения. Пьеса «На дне». Изображение правды жизни в пьесе и ее философский смысл. Герои пьесы. Спор о назначении человека. Авторская позиция и способы ее выражения. Новаторство Горького-драматурга. Горький и МХАТ. Горький-романист. Публицистика М. Горького: «Несвоевременные мысли». Поэтика заглавия. Выражение неприятия М. Горьким революционной действительности 1917—1918 годов как источник разногласий между М. Горьким и большевиками. Цикл публицистических статей М. Горького в связи с художественными произведениями писателя. Проблемы книги «Несвоевременные мысли». Русская литературная критика. Критики о Горьком. (А. Луначарский, В. Ходасевич, Ю. Анненский). **Практическое занятие**: чтение по ролям фрагментов пьесы. Спор о человеке. «Три правды» в пьесе: в чем отличие?	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 3.4 Серебряный век русской поэзии Обзор русской поэзии и поэзии народов России конца XIX — начала XX века.	**Содержание** Серебряный век русской поэзии Обзор русской поэзии и поэзии народов России конца XIX — начала XX века. Константин Бальмонт, Валерий Брюсов, Андрей Белый, Николай Гумилев, Осип Мандельштам, Марина Цветаева, Георгий Иванов, Владислав Ходасевич, Игорь Северянин.). Проблема традиций и новаторства в литературе начала XX века. Формы ее разрешения в творчестве реалистов, символистов, акмеистов, футуристов. Серебряный век как своеобразный «русский ренессанс». Литературные течения поэзии русского модернизма: символизм, акмеизм, футуризм (общая характеристика направлений). Поэты, творившие вне литературных течений: И. Ф. Анненский, М. И. Цветаева. **Практическое занятие**: чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 3.5 Профессионально ориентированное содержание Реализация представлений о системе стилей художественной литературы разных эпох, литературных направлениях, индивидуальном авторском стиле в решении профессиональных	**Содержание** Профессионально ориентированное содержание Реализация представлений о системе стилей художественной литературы разных эпох, литературных направлениях, индивидуальном авторском стиле в решении профессиональных задачах специальностей технологического профиля. **Практическое занятие**:	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

задачах специальностей технологического профиля.	Сочинение по одному из произведений русской литературы второй половины XX века.		
Раздел 4 Литература XX века.		50	
Тема 4.1 Александр Александрович Блок (1880—1921). Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Поэма «Двенадцать». Сложность восприятия Блоком социального характера революции. Сюжет поэмы и ее герои.	**Содержание** **Александр Александрович Блок** (1880—1921). Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Природа социальных противоречий в изображении поэта. Тема исторического прошлого в лирике Блока. Тема родины, тревога за судьбу России в лирике Блока. Поэма «Двенадцать». Сложность восприятия Блоком социального характера революции. Сюжет поэмы и ее герои. Борьба миров. Изображение «мирового пожара», неоднозначность финала, образ Христа в поэме. Композиция, лексика, ритмика, интонационное разнообразие поэмы. **Практическое занятие**: мини-сочинение на тему "Как в поэме «Двенадцать» отразилась революционная эпоха?"	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 4.2 Иван Алексеевич Бунин (1870–1953 гг.). Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Кризис цивилизации в рассказе И. А. Бунина «Господин из Сан-Франциско»	**Содержание** Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Кризис цивилизации в рассказе И. А. Бунина «Господин из Сан-Франциско» **Практическое занятие**: рассуждение на тему: стремление к большим деньгам как путь к одиночеству в рассказе «Господин из Сан-Франциско»	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 4.3 Владимир Владимирович Маяковский (1893—1930). Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Поэма «Во весь голос». Тема поэта и поэзии. Новаторство поэзии Маяковского. Образ поэта-гражданина	**Содержание** Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Поэтическая новизна ранней лирики: необычное содержание, гиперболичность и пластика образов, яркость метафор, контрасты и противоречия. Тема несоответствия мечты и действительности, несовершенства мира в лирике поэта. Проблемы духовной жизни. Характер и личность автора в стихах о любви. Сатира Маяковского. Обличение мещанства и «новообращенных». Поэма «Во весь голос». Тема поэта и поэзии. Новаторство поэзии Маяковского. Образ поэта-гражданина **Практическое занятие**: работа с поэтическими произведениями В. Маяковского – выразительное чтение	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 4.4 Сергей Александрович Есенин (1895—1925). Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Поэтизация русской природы, русской деревни.	**Содержание** Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Поэтизация русской природы, русской деревни. Развитие темы родины как выражение любви к России. Художественное своеобразие творчества Есенина: глубокий лиризм, необычайная образность, зрительность впечатлений, цветопись, принцип пейзажной живописи, народно-песенная основа стихов. **Практическое занятие**: работа с поэтическими произведениями С. Есенина – выразительное чтение	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 4.5 Марина Ивановна Цветаева (1892—1941). Сведения из биографии. Идейно-тематические особенности поэзии М. И. Цветаевой	**Содержание** Сведения из биографии. Идейно-тематические особенности поэзии М. И. Цветаевой, конфликт быта и бытия, времени и вечности. Художественные особенности поэзии М. И. Цветаевой. Фольклорные и литературные образы и мотивы в лирике Цветаевой. Своеобразие поэтического стиля. **Практическое занятие**: чтение наизусть стихотворений М. Цветаевой	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 4.6 Осип Эмильевич Мандельштам (1891–1938 гг.). Сведения из биографии. Стихотворения. Например, «Бессонница. Гомер. Тугие паруса…», «За гремучую доблесть грядущих веков…»	**Содержание** Сведения из биографии. Стихотворения. Например, «Бессонница. Гомер. Тугие паруса…», «За гремучую доблесть грядущих веков…», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны…» Жизнь и творчество (обзор). Стихотворения: «Notre Dame», «Бессонница. Гомер. Тугие паруса…», «За гремучую доблесть грядущих веков…», «Я вернулся в мой город, знакомый до слёз…». Стихотворения: «Невыразимая печаль», «Tristia». Историзм, философичность и ассоциативность поэтических образов Мандельштама.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

	Практическое занятие: работа с поэтическими произведениями О. Мандельштама – выразительное чтение		
Тема 4.7 Анна Андреевна Ахматова (1889—1966). Жизненный и творческий путь. Ранняя лирика Ахматовой: глубина, яркость переживаний поэта. Тематика и тональность лирики периода. Николай Алексеевич Островский «Как закалялась сталь» (обзорно)	**Содержание** Жизненный и творческий путь. Ранняя лирика Ахматовой: глубина, яркость переживаний поэта. Тематика и тональность лирики периода Первой мировой войны: судьба страны и народа. Личная и общественная темы в стихах революционных и первых послереволюционных лет. Темы любви к родной земле, Родине, России. Пушкинские темы в творчестве Ахматовой. Тема любви к Родине и гражданского мужества в лирике военных лет. Тема поэтического мастерства в творчестве поэтессы. Поэма «Реквием». Исторический масштаб и трагизм поэмы. Трагизм жизни и судьбы лирической героини и поэтессы. Своеобразие лирики Ахматовой. Николай Алексеевич Островский «Как закалялась сталь» (обзорно) **Практическое занятие**: анализ стихотворения А. Ахматовой (по выбору)	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 4.8 Михаил Александрович Шолохов (1905—1984). Жизненный и творческий путь писателя (с обобщением ранее изученного). Мир и человек в рассказах М. Шолохова. **Тема 4.9** Роман-эпопея «Тихий Дон». Роман-эпопея о судьбах русского народа и казачества в годы Гражданской войны. Своеобразие жанра. Особенности композиции. Столкновение старого и нового мира в романе.	**Содержание** Жизненный и творческий путь писателя (с обобщением ранее изученного). Мир и человек в рассказах М. Шолохова. Глубина реалистических обобщений. Трагический пафос «Донских рассказов». Поэтика раннего творчества М. Шолохова. Роман-эпопея «Тихий Дон». Роман-эпопея 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. **Практическое занятие**: работа с эпизодами из выбранных глав	4	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
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.	**Содержание** 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. История страны в изображении писателя. Навык интерпретации художественного произведения, осмысление поднятых в нем нравственных проблем и его применение в профессии. **Практическое занятие**: сочинение (эссе) по произведениям литературы XX века, имеющим исторический контекст.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 4.11 Михаил Афанасьевич Булгаков (1891—1940) Краткий обзор жизни и творчества Роман «Мастер и Маргарита». Своеобразие жанра. Роман «Белая гвардия».	**Содержание** Краткий обзор жизни и творчества Роман «Мастер и Маргарита». Своеобразие жанра. Многоплановость романа. Ершалаимские главы. Москва 1930-х годов в романе. Роль Воланда в романе. Значение эпиграфа. 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. **Практическое занятие**: эссе на тему «Проблема нравственного выбора в романе "Мастер и Маргарита"»	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
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.	**Содержание** 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. **Практическое занятие**: Сочинение по произведениям русской литературы второй половины XX века.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 4.13 Андрей Платонович Платонов (Климентов) (1899–1951 гг.). Жизнь и творчество. Повесть «Котлован».	**Содержание** Андрей Платонович Платонов (Климентов) (1899–1951 гг.). Жизнь и творчество. Повесть «Котлован». Традиции Салтыкова-Щедрина в прозе Платонова. Высокий пафос и острая сатира в “Котловане”. Утопические идеи “общей жизни” как основа сюжета повести. “Непростые” простые герои Платонова. Тема смерти в повести. Самобытность языка и стиля писателя. **Практическое занятие**: подготовка материала о биографии А.П. Платонова в виде ленты времени	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 4.14 Александр Трифонович Твардовский (1910–1971 гг.). Стихотворения «Вся суть в одном-единственном завете…», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом…»), «Я знаю, никакой моей вины…», «Дробится рваный цоколь монумента...».	**Содержание** Александр Трифонович Твардовский (1910–1971 гг.). Стихотворения «Вся суть в одном-единственном завете…», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом…»), «Я знаю, никакой моей вины…», «Дробится рваный цоколь монумента...». Доверительность и теплота лирической интонации А.Т. Твардовского. Любовь к «правде сущей» как основной мотив «лирического эпоса» художника. Память войны, тема нравственных испытаний на дорогах истории в произведениях разных лет. Философская проблематика поздней лирики поэта.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
	Практическое занятие: анализ стихотворений А. Твардовского (тема войны, тема родного дома). Выявление основных мотивов.		
Тема 4.15 Проза о Великой Отечественной войне. Исследование природы подвига и предательства, философский анализ поведения человека в экстремальной ситуации. Б.Л. Васильев «А зори здесь тихие»,: В.О. Богомолов «В августе сорок четвёртого»; Ю.В. Бондарев «Горячий снег»; В.В. Быков «Обелиск», «В списках не значился», «Завтра была война»	**Содержание** Исследование природы подвига и предательства, философский анализ поведения человека в экстремальной ситуации. Роль произведений о Великой Отечественной войне в воспитании патриотических чувств молодого поколения. Б.Л. Васильев «А зори здесь тихие»,: В.О. Богомолов «В августе сорок четвёртого»; Ю.В. Бондарев «Горячий снег»; В.В. Быков «Обелиск», «В списках не значился», «Завтра была война»; К.Д. Воробьёв «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В.Л. Кондратьев «Сашка»; В.П. Некрасов «В окопах Сталинграда» **Практическое занятие**: анализ произведений разных писателей, посвященных проблеме выбора на войне: самосохранение или сохранение человеческого достоинства.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 4.16 Александр Александрович Фадеев (1901-1956) Роман «Молодая гвардия». Главные герои романа. Подвиг молодогвардейцев в романе	**Содержание** Александр Александрович Фадеев (1901-1956) Роман «Молодая гвардия». Главные герои романа. Подвиг молодогвардейцев в романе **Практическое занятие**: дискуссия «Что важнее воинский долг или человеческая жизнь?»	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
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.	**Содержание** Стихотворения Ю.В. Друниной, М.В. Исаковского, Ю.Д. Левитанского, С.С. Орлова, Д.С. Самойлова, К.М. Симонова, Б.А. Слуцкого и других. **Практическое занятие**: чтение и анализ стихотворений по выбору	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 4.18 Драматургия о Великой Отечественной войне. Социально-психологические пьесы В. Розова. В.С. Розов «Вечно живые»	**Содержание** Социально-психологические пьесы В. Розова. 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»	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
	Практическое занятие: дискуссия на тему «В чем смысл названия пьесы «Вечно живые?»		

Тема 4.19 Борис Леонидович Пастернак. Жизнь и творчество. Роман «Доктор Живаго», история создания и публикации. Стихотворения.	**Содержание** Борис Леонидович Пастернак. Жизнь и творчество. Роман «Доктор Живаго», история создания и публикации. Стихотворения «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти…», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво…», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь». **Практическое занятие**: анализ стихотворений Б. Пастернака, посвященных ведущим темам в лирике поэта: творчество, любовь, человек, время, природа и др. работа над характеристикой лирического героя, особенностями поэтики (философская глубина, образы-символы, бытовые детали).	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 4.20 Александр Исаевич Солженицын «Последний день Ивана Денисовича».	**Содержание** Александр Исаевич Солженицын биография. «Последний день Ивана Денисовича». Характеристика главного героя. **Практическое занятие**: изучение приемов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки и др	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 4.21 Василий Макарович Шукшин. Рассказы «Обида», «Жена мужа в Париж провожала», «Чудик», «Срезал», «Выбираю деревню на жительство»	**Содержание** Аналитическая беседа по рассказам: «Обида», «Жена мужа в Париж провожала», «Чудик», «Срезал», «Выбираю деревню на жительство» (Письменные ответы на вопросы). **Практическое занятие**: «Герой-чудик» В. Шукшина и «маленький человек» в литературе Х1Х века: сходство и отличие (составление таблицы).	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 4.22 Валентин Григорьевич Распутин. Повесть «Прощание с Матёрой»	**Содержание** Валентин Григорьевич Распутин. Повесть «Прощание с Матёрой». Тема родины в произведении. **Практическое занятие**: чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.)	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 4.23 Николай Рубцов: Тема родины в лирике поэта, художественные средства, своеобразие лирического героя.	**Содержание** Биография Николая Рубцова. Тема родины в лирике поэта, художественные средства, своеобразие лирического героя. Гармония человека и природы. Есенинские традиции в лирике Н. Рубцова. **Практическое занятие**: чтения и анализ стихотворений Н. Рубцова (по выбору)	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 4.24 Иосиф Александрович Бродский (1940 – 1996). Жизнь и творчество. Стихотворения: «Воротишься на родину. Ну что ж…», «Сонет». Своеобразие поэтического мышления и языка Бродского.	**Содержание** Жизнь и творчество (обзор). Стихотворения: «Воротишься на родину. Ну что ж…», «Сонет» («Как жаль, что тем, чем стало для меня…»). Своеобразие поэтического мышления и языка Бродского. Неприятие абсурдного мира и тема одиночества человека в “заселенном пространстве”. **Практическое занятие**: работа с образным и эмоциональным строем лирических произведений И. Бродского	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 4.25 Профессионально ориентированное содержание Навыки анализа текста художественного произведения и их применение в профессии технологического профиля	**Содержание** Профессионально ориентированное содержание Сочинение по произведениям русской литературы второй половины XX века. Навыки анализа текста художественного произведения и их применение в профессии технологического профиля **Практическое занятие**: Сочинение по произведениям русской литературы второй половины XX века.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Раздел 5 Основные направления развития русской литературы второй половины XX — начала XXI века.		8	
Тема 5.1 Основные направления развития русской литературы второй половины XX — начала XXI века. Развитие русской прозы и поэзии второй половины XX века	**Содержание** Основные направления развития русской литературы второй половины XX — начала XXI века. Проза, поэзия, драматургия /лекция, конспект/ Развитие русской прозы и поэзии второй половины XX века/Обзорно/ Произведения А. Солженицына, А. Бека, А. Рыбакова, В. Дудинцева, В.Войновича. Проза А. Солженицына, В. Распутина, Ф. Искандера, Ю. Коваля, В. Маканина, С. Алексиевич, О. Ермакова, В. Астафьева, Г. Владимова, Л. Петрушевской, В. Пьецуха, Т. Толстой и др. Развитие разных традиций в поэзии Б. Ахмадулиной, Т. Бек, Н. Горбаневской, А. Жигулина, В. Соколова, О. Чухонцева, А. Вознесенского, Н. Искренко, Т. Кибирова, М. Сухотина и др. **Практическое занятие**: составление таблицы «Основные направления развития русской литературы второй половины XX — начала XXI века».	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 5.2 Чингиз Айтматов. Повесть «Пегий пёс, бегущий краем моря». Роман «Плаха».	**Содержание** Повесть «Пегий пёс, бегущий краем моря». Сознательное разрушение людьми окружающей природы, ее уничтожение и пренебрежение истинными человеческими ценностями, совершение безжалостных и жестоких поступков, приводящих к мировой катастрофе в романе Айтматова «Плаха». **Практическое занятие**: эссе «Поиски смысла и правды жизни» (по роману Айтматова «Плаха»)	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 5.3 Поэзия второй половины XX — начала XXI века.	**Содержание** 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 **Практическое занятие**: выразительное чтение стихотворений	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 5.4 Драматургия второй половины XX — начала XXI века. Пьесы А.Н. Арбузова, А.В. Вампилова, Е.В. Гришковца, К.В. Драгунской	**Содержание** Пьесы А.Н. Арбузова «Иркутская история»; А.В. Вампилова «Старший сын»; Е.В. Гришковца «Как я съел собаку»; К.В. Драгунской «Рыжая пьеса» **Практическое занятие**: чтение по ролям; анализ эпизодов.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Раздел 6 Зарубежная литература		8	

Тема 6.1 Зарубежная проза XX века. Э. Хэмингуэй. Повесть «Старик и море».	**Содержание** 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. **Практическое занятие**: экранизация произведений, анализ содержания.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 6.2 Зарубежная поэзия XX века. Стихотворения Г. Аполлинера, Т. С. Элиота.	**Содержание** Стихотворения Г. Аполлинера, Т. С. Элиота. **Практическое занятие**: чтение и анализ стихотворений	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 6.3 Зарубежная драматургия XX века. Пьесы Б. Брехта «Мамаша Кураж и её дети» и др.	**Содержание** Пьесы Б. Брехта «Мамаша Кураж и её дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» **Практическое занятие**: таблица «Зарубежная драматургия второй XIX и XX века»	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

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	**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. Навык интерпретации художественного произведения, осмысление поднятых в нем нравственных проблем и его применение в профессии. **Практическое занятие**: Написание сочинений, эссе, в том числе и на профессиональную тематику с аргументацией примерами из художественной литературы второй половины XX — начала XXI века/ зарубежной литературы XX века.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		**118**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет русского языка и литературы, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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

2. 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

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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

2. 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

3. 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

4. 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

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Умеет осуществлять библиографический поиск, извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, текстов художественной и справочной литературы, средств массовой информации для решения задач в процессе изучения литературы; Умеет оформлять результаты поиска в форме списка литературы и источников реферата /отчета /сочинения /эссе/рецензии; структурировать получаемую информацию: составлять план текста, сочинения, главы и т.д.; Умеете анализировать тексты художественного стиля речи с точки зрения наличия явной и скрытой, основной и второстепенной информации; уметь выявлять авторскую позицию. Умеет выражать собственное мнение при написании сочинений и отзывов, интерпретировать информацию, грамотно подбирать аргументы приёмов сокращения текста и структурирования информации (план, тезисы, аннотация и др.); Знает приемы оформления результатов поиска информации (список литературы и источников)	Оформляет результаты поиска в форме списка литературы и источников реферата /отчета /сочинения /эссе/рецензии; структурировать получаемую информацию: составлять план текста, сочинения, главы и т.д Применяет приемы оформления результатов поиска информации (список литературы и источников) Выражает собственное мнение при написании сочинений и отзывов	Оценка творческих работ (сочинений, развёрнутых ответов на вопрос, эссе, рецензий, планов и т.д.) Экспертная оценка выполненных презентаций, индивидуальных заданий, оценка рефератов и докладов; 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 взаимоконтроль в парах

Умеет использовать ИКТ для поиска информации, создания проекта (презентации, стенгазеты, реферата, доклада и.т.д.) Знает приёмы устного и письменного изложения материала (логичное, последовательное изложение; чёткий ответ; соблюдение логических ударений, пауз и правильной интонации; оформление письменных высказываний с соблюдением орфографических и пунктуационных норм)	Использует приёмы устного и письменного изложения материала (логичное, последовательное изложение; чёткий ответ; соблюдение логических ударений, пауз и правильной интонации; оформление письменных высказываний с соблюдением орфографических и пунктуационных норм) Умело использовать ИКТ для поиска информации	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольной работе, выполнение презентаций или сообщений, ответы на контрольные вопросы. Выполнение индивидуальных проектных заданий взаимоконтроль в парах
Умеет оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; Умеет самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; Умеет 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 Знает об особенностях социализации личности в современных	Выявляет в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражает свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвует в дискуссии на литературные темы Самостоятельно осуществляет познавательную деятельность Принимает осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольной работе, выполнение презентаций или сообщений, ответы на контрольные вопросы Экспертная оценка выполненных презентаций, индивидуальных заданий, оценка рефератов и докладов взаимоконтроль в парах

условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры		
Умеет 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; понимание общих целей, поставленных перед микрогруппой; Способность распределять роли в микрогруппе, брать на себя ответственность за часть общей работы. При осуществлении групповой работы быть как ведущим, так и членом команды в разных ролях; Умеете соблюдать нормы публичной речи и регламента. Умеет слушать и понимать речь учителя и товарища, внимательно относиться к высказываниям других, поставить вопрос, принять участие в обсуждении проблемы и т.д. Знает норм публичной речи и регламента Умеет выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10	Выразительно читает, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов Соблюдает нормы публичной речи Слушает и понимает речь учителя и товарища, внимательно относится к высказываниям других Организовывает работу команды/микрогруппы, умело взаимодействует со студентами	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы, Экспертная оценка выполненных презентаций, индивидуальных заданий, оценка рефератов и докладов, Тестирование. Контроль знаний - тестирование по теме Оценка устных выступлений Оценка работы в микрогруппе аудиторные занятия, Тестирование. Устный опрос взаимоконтроль в парах Дифференцированный зачёт

произведений и (или) фрагментов		
Умеет осуществлять коммуникации во всех сферах жизни Умеет выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов Умеет распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки	Выразительно читает, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов Осуществляет коммуникации во всех сферах жизни Распознает невербальные средства общения	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
Умеет противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; Умеет вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации; взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением	Ведёт совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации Взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением	
Умеет понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные, учебные и бытовые) Умеет понимать тексты на базовые профессиональные темы	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные, учебные и бытовые) С легкостью использует основные общеупотребительные глаголы (бытовая,	Оценка устных выступлений Устный опрос Экспертная оценка выполненных презентаций, индивидуальных заданий, оценка рефератов и докладов

Умеет участвовать в диалогах на знакомые общие, учебные и профессиональные темы Умеет строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной и учебной деятельности Знает правила построения простых и сложных предложений на учебные и профессиональные темы Знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая, учебная и профессиональная лексика) Знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения	учебная и профессиональная лексика) Активно участвует в диалогах на знакомые общие, учебные и профессиональные темы Использует в речи лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения	

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК »

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 195

1. Общая характеристика 196

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 196

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 196

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 202

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 202

2.2. Содержание дисциплины 203

2.3. Курсовой проект (работа) 214

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 216

3.1. Материально-техническое обеспечение 216

3.2. Учебно-методическое обеспечение 98

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 217

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[20]:

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; -составлять план действия и реализовывать составленный план;	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 -

.

	- 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 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.	презентации идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформления бизнес-план; презентации бизнес-идеи;
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,	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	Коллективной разработки проектной деятельности, алгоритм разработки и реализации индивидуального /группового проекта.

	- удовлетворенность взаимоотношениями в учебной группе, с педагогами колледжа	особенностей личности.	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- умение строить свое речевое и неречевое поведение, адекватно специфике страны (стран) изучаемого языка; -развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных языковых средств; -умение задавать открытые и закрытые вопросы в процессе диалога;	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-оформления документов по профессиональной тематике; - выстраивания языковой учебной коммуникации с учётом особенностей социального и культурного контекста;
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	-описывать значимость своей профессии; -ответственное отношение к посещению учебных занятий (отсутствие пропусков без уважительной причины), обязательных мероприятий плана воспитательной работы; -активность участия в подготовке ключевых и традиционных мероприятий колледжа, основных мероприятий учебной группы	-сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности;	-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 09 Пользоваться профессионально документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	понимания текстов на базовые профессиональные темы; диалогической речи на знакомые общие и профессиональные темы; -монологической речи о себе и о своей

	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-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.	профессиональной деятельности;
ПК 1.3, ПК 2.5,	-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 социокуль -турному 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 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[21]	118	118
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного .зачета	2	2
Всего	**118**	**118**

[21] *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. . Вводно - фонетический курс			
Тема 1.1. Фонетические, грамматические, особенности английского языка (имеется ДОТ и ЭО)	**Содержание**	**6**	**ОК.01-ОК.04 ОК.06, 07, 09**
	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 занятий		
	Практическое занятие №1 Тренинг знакомства. Фонетика: произношение, ударение, интонация. Порядок слов в предложени	2	
	Практическое занятие №2 Грамматика: категории лица, рода, числа, времени. Части речи. Порядок слов в повествовательном и вопросительном предложениях. Артикль.	2	
	Практическое занятие №3 Контроль усвоения правил фонетики. Входное тестирование.	2	
Тема 1.2 Элементы разговорной речи. Лексико -	**Содержание**	**6**	**ОК.01-ОК.04 ОК.06, 07, 09**
	Дидактическая единица. Лексические единицы по теме, практика чтения и перевода текста, аудирование, диалогическая и		

грамматические особенности перевода.(имеется ДОТ и ЭО)	монологическая речь, лексико-грамматические упражнения, систематизация и контроль пройденного материала.		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №4 Лексика: словообразование; разговорная лексика. Фразеологические единицы. Речевые штампы, клише.	2	
	Практическое занятие №5 Виды переводов. Особенности перевода. Практика переводов фразеологизмов.	2	
	Практическое занятие №6 Контроль усвоения речевых штампов и клише.	2	
Раздел 2. Основной курс. Социально-культурная сфера общения			
Тема 2.1 Я, моё окружение, мой профессиональный выбор. **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание**	**14**	**ОК.01-ОК.04** **ОК.06, 07, 09**
	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 занятий		
	Практическое занятие №7 Повседневная жизнь семьи. Введение и активизация лексического материала по теме.	2	
	Практическое занятие №8 Межличностные отношения в семье, с друзьями. Практика диалогической речи.	2	
	Практическое занятие №9 Внешность и характеристика человека. Аудирование. Практика монологической речи.	2	

	Практическое занятие №10 Грамматика: Глагол to be в Present Tense. Множественное число существительного. Притяжательный падеж.	2	
	Практическое занятие №11 Практика чтения, перевода текста «My Family», Т.А.Карпова с. 59.	2	
	Практическое занятие №12 Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Систематизация пройденного материала.	2	
	Практическое занятие №13 Контроль умений монологического высказывания по теме.	2	
Тема 2.2 «Новгородский строительный колледж»: оборудование, мастерские, выбор компетенций. **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание**	**10**	**ОК.01-ОК.04** **ОК.06, 07, 09**
	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 занятий		
	Практическое занятие №14 Выбор профессии, мой колледж. Введение и активизация лексических единиц.	2	
	Практическое занятие №15Альтернативы в получении образования Аудирование. Практика монологической речи.	2	
	Практическое занятие №16 Место иностранного языка в повседневной и профессиональной жизни. Практика чтения и перевода текста “The Future of English”, И.В. Цветкова с. 145.	2	

	Практическое занятие №17 Взаимоотношения ы колледже. Систематизация пройденного материала.	2	
	Практическое занятие №18 Ролевая игра: «Моя учёба в колледже, подготовка к экзаменам». Контроль монологической и диалогической речи.	2	
Тема 2.3 Молодёжь в современном обществе, досуг молодёжи. **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание**	**12**	
	Дидактическая единица. Лексические единицы по теме, практика чтения и перевода текста, аудирование, диалогическая и монологическая речь, лексико-грамматические упражнения, систематизация и контроль пройденного материала.		**ОК.01-ОК.04** **ОК.06, 07, 09**
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №19.Ценностные ориентиры молодёжи. Введение и активизация лексического материала по теме.	2	
	Практическое занятие №20. Увлечения и интересы, любовь и дружба. Практика диалогической речи.	2	
	Практическое занятие №21 Практика чтения и перевода текстов “Hobbies” Т.А. Карпова стр. 84; «Young People – Old Problems?» И.П. Кузовлев с. 114	2	
	Практическое занятие №22 Грамматика: Much, many, (a) little, (a) few.	2	
	Практическое занятие №23 Роль спорта в современной жизни. Систематизация пройденного материала.	2	
	Практическое занятие №24 Моё участие в жизни общества, в общественной жизни колледжа. Контроль монологической и диалогической речи.	2	
	Итого за 1 семестр:	**48**	

1 курс 2 семестр			**ОК.01-ОК.04**
Тема 2.4.Россия - страна возможностей, профессиональные перспективы. **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание**	**28**	**ОК.06, 07, 09**
	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 занятий		
	Практическое занятие №25. Географическое положение России. Введение и активизация лексического материала по теме.	2	**ОК.01-ОК.04**
	Практическое занятие №26 Крупные города, регионы России. Практика монологической речи	2	**ОК.06, 07, 09**
	Практическое занятие №27 Достопримечательности, культурные особенности. Практика диалогической речи	2	
	Практическое занятие №28 Практика чтения и перевода теста «The Russian Federation» Карпова Т.А. с. 111.	2	
	Практическое занятие №29 Выполнение лексико-грамматических упражнений: Present Continuous Tense.	2	
	Практическое занятие №30 Система образования России. Систематизация пройденного материала	2	
	Практическое занятие №31 Национальные символы России. Контроль монологической и диалогической речи.	2	
	Практическое занятие №32 Путешествие по России. Введение и активизация лексического материала по теме.	2	

	Практическое занятие №33 Москва – культурный и инновационный центр России. Практика чтения и перевода текста «Moscow»,Т.А.Карпова с. 112.	2	
	Практическое занятие №34 Национальные праздники. Практика монологической речи.	2	
	Практическое занятие №35 Выдающиеся люди родной страны: учёные, писатели, художники, композиторы. Практика диалогической речи	2	
	Практическое занятие №36 Выдающиеся люди родной страны: государственные деятели, спортсмены, актёры. Практика чтения и перевода презентаций.	2	
	Практическое занятие №37 Выполнение лексико-грамматических упражнений: группа временных форм Continuous	2	
	Практическое занятие №38 Систематизация и контроль пройденного материала	2	
Тема 2.5.Страна изучаемого языка **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание**		
	Дидактическая единица. Лексические единицы по теме, практика чтения и перевода текста, аудирование, диалогическая и монологическая речь, лексико-грамматические упражнения, систематизация и контроль пройденного материала.		
	Практическое занятие №39 Географическое положение Великобритании.. Введение и активизация лексического материала по теме.	2	**ОК.01-ОК.04** **ОК.06, 07, 09**
	Практическое занятие №40 Крупные города, регионы Великобритании. Практика монологической речи	2	

	Практическое занятие №41 Достопримечательности, культурные особенности. Практика диалогической речи	2	
	Практическое занятие №42 Практика чтения и перевода текста «The UK of Great Britain», Т.А. Карпова с. 138.	2	
	Практическое занятие №43 Выполнение лексико-грамматических упражнений: Present Simple Tense	2	
	Практическое занятие №44 Система образования Великобритании. Систематизация пройденного материала	2	
	Практическое занятие №45 Национальные символы Великобритании. Контроль монологической и диалогической речи.	2	
	Практическое занятие №46 Путешествие по Великобритании. Введение и активизация лексического материала по теме.	2	
	Практическое занятие №47 Лондон – культурный и инновационный центр России. Практика чтения и перевода текста «London», Т.А. Карпова с. 141.	2	
	Практическое занятие №48 Национальные праздники. Практика монологической речи.	2	
	Практическое занятие №49 Выдающиеся люди Великобритании: учёные, писатели, художники, композиторы. Практика	2	
	Практическое занятие №50 Выдающиеся люди Великобритании: государственные деятели, спортсмены, актёры. Практика чтения и перевода презентаций.	2	
	Практическое занятие №51 Выполнение лексико-грамматических упражнений: степени сравнения прилагательных и наречий.	2	

	Практическое занятие №52 Систематизация и контроль пройденного материала	2	
Раздел 3 Профессионально-ориентированное содержание			
Тема 2.6 Влияние технического прогресса на развитие методов современной геодезии.	**Содержание**		
	Дидактическая единица. Лексические единицы по теме, практика чтения и перевода текста, аудирование, диалогическая и монологическая речь, лексико-грамматические упражнения, систематизация и контроль пройденного материала.		
	Практическое занятие №53 Технический прогресс: перспективы и последствия. Введение и активизация лексического материала по теме.	2	
	Практическое занятие №54 Современные средства информации и коммуникации . Практика монологической речи	2	
	Практическое занятие Применение Интернета в геодезии. . Практика диалогической речи	2	
	Практическое занятие №56 Просмотр видеоролика по теме.	2	
	Практическое занятие №57 Выполнение лексико-грамматических упражнений	2	
	Практическое занятие №58 Систематизация пройденного материала.	2	
	Практическое занятие №59 Дифференцированный зачёт	2	
Промежуточная аттестация			
Всего		**118**	

2.3. Курсовой проект (работа) сутствует

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.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. Вербицкая М.В. Английский язык для 11 класса, М.: Издательский центр «Вентана- Граф», 2020.- 248с.

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

2. Голицынский Ю.Б., Грамматика, сборник упражнений, Санкт-Петербург, Каро, 2022.- 576 с.

3. Медиатека колледжа https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1s1xKUYTdB7yCryc3EGUt8VdBYK0XBcq_

4. Образовательная платформа Moodle НСК *http://moodlenbc53nsk.ru*

Дополнительная литература и источники:

1. Восковская А.С., Карпова Т.А. Английский язык, Ростов н\Д:Феникс, 2019 – 376 с.
2. Карпова Т.А. Английский для колледжей, Москва: Дашков и К, 2018, 319 с.
3. Кузовлев В.П., Лапа Н.М., Английский язык 10-11 классы, Москва: Просвещение, 2019.- 351 с.
4. 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	- оценка устных монологических высказываний; - оценка пересказа

	прослушанных текстов; выступать с докладом, презентацией	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

Профессиональные Компетенции	**Показатели освоенности компетенции**	**методы оценки**
ПК 1.3.Выполнять работы по полевому обследованию	-составлять и оформлять рабочую документацию профессиональной	-тест по темам; http://moodlenbc53.ru - тестовый контроль;

пунктов геодезических сетей	направленности на иностранном языке; умение вести деловую переписку на иностранном языке.	- лист самооценки; -Олимпиады профессионального мастерства; - конкурсы и другие мероприятия онлайн
ПК 2.5 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	-понимать тексты на базовые; профессиональные темы; -умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	-тестовые задания -Олимпиады профессионального мастерства, конкурсы и другие мероприятия онлайн http://moodlenbc53.ru

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ.04. МАТЕМАТИКА

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[22]:

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;	-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	

	-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 жизненных ситуациях	-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.	
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	– выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты – применять математические методы для решения	– основные геометрические понятия их взаимное расположение на плоскости и в пространстве;	Предварительная обработка и оценка точности результатов измерений

современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений	профессиональных задач	-координатный метод при решении задач; -формулы и методы для преобразования тригонометрических выражений.	

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 2х2 и 3х3, 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[23]	**232**	**232**
Курсовая работа (проект)	0	
Самостоятельная работа	**10**	
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	**10**	
В т.ч. консультация	2	
экзамен	8	
Всего	**252**	

2.2. Содержание дисциплины

	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 функций. График функции. Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой y=x	2	
	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 n-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**	
Тема 5.1. Прямые и плоскости в пространстве	5.1	Основные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых в пространстве. Пересечение прямых, параллельность, скрещивающиеся прямые в пространстве (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	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.	2	

		Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей		
	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. Многогранники и тела вращения			**30**	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. **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**			**8**	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:***	*2*	

		Дискретная случайная величина, закон ее распределения		
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 (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами. Примеры использования комплексных чисел.	2	
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. 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. Ю.. Колягин, В.Ткачева и др. Алгебра и начала математического анализа 10-11класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Базовый и углубленный уровни. Москва «Просвещение» 2020.
3. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов и др. Геометрия 10-11 классы Учебник для общеобразовательных учреждений Базовый и профильный уровни Москва «Просвещение» 2021

3.2.2. Дополнительные источники

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования. — М., 2014.

2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа: Учебник для 10-11 кл. для учащихся общеобразоват. Учреждений (базовый уровень) -13 изд., М.: Мнемозина , 2013

3. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений / под ред. А.Н. Колмогорова.– М.: Просвещение, 2013

4. Дадаян А.А. Сборник задач по математике: учебное пособие.– М.: ФОРУМ, 2013

5. Потапов М.К, Шевкин А.В. Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы 10-11: учеб. Пособие для общеобразоват. Учреждений –М.: Просвещение, 2017

6. Федеральный портал российского образования. [Электронный ресурс], - Режим доступа: www.edu.ru

7. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс], - Режим доступа: www.school-collection.edu.ru

8. Электронная библиотека URL: https://www.book.ru/

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

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). **Знает:** -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации; **Умеет:** -определять задачи для поиска информации, планировать процесс	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 решения и иллюстрации	Экспертное наблюдение на практических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных заданий

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:** – выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты – применять математические методы для решения профессиональных задач	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;	

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ-05 ИНФОРМАТИКА»

2024 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 **7**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 8

2.3. Курсовой проект (работа) 15

3. Условия реализации дисциплины Информатика **16**

3.1. Материально-техническое обеспечение 16

3.2. Учебно-методическое обеспечение 16

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины Информатика 18

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	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	-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	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)	для решения задач и/или 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	-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности 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	организовывать работу коллектива и команды	психологические особенности личности	
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	различные подходы к определению понятия «информация»; методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный подход; единицы измерения информации;	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	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 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.	назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); назначение и виды информационных моделей, 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

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 учебного материала, 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 учебного материала**		ОК.01 ОК.02
	Архитектура фон Неймана. Оперативная, постоянная и долговременная память. Обмен данными с помощью шин. Контроллеры внешних устройств.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Изучить требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Составить конспект «Основные тенденции развития компьютерных технологий. Суперкомпьютеры. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях.»	2	
Тема 1.2 Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем.	**Содержание учебного материала**		ОК.02, ОК.03
	Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Файловые системы. Принципы размещения и именования файлов в долговременной памяти Системное программное обеспечение. Операционные системы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, 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
	Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Дерево каталогов. (имеется ДОТ)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	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 учебного материала**		ОК.02
	Правовое обеспечение информационной безопасности. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Создание архива данных. Задание пароля. Извлечение данных из архива.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, 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
	Защита информации, антивирусная защита (настройка и проверка)	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 аппаратные компоненты компьютерных сетей.	**Содержание учебного материала**		ОК.01, ОК.02
	Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Протоколы TCP/IP. Система доменных имён.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними.	2	
	Поиск информации на государственных образовательных порталах	2	
	Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специального ПО, порталов).	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, 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
	Программные поисковые сервисы. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой.	2	
Тема 1.5 Виды деятельности в сети Интернет.	**Содержание учебного материала**		
	Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации.		ОК.01, ОК.02
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Составить конспект о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	2	
Раздел 2. Теоретические основы информатики		**20**	
Тема 2.1 Информация и информационные процессы	**Содержание учебного материала**		
	Подходы к понятию и измерению информации. Единицы измерения информации. Системы счисления. Кодирование информации		ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, 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
	Решение задач (содержательный подход) (имеется ДОТ)	2	
	Решение задач (алфавитный подход) (имеется ДОТ)	2	
	Дискретное (цифровое) представление графической, звуковой и видеоинформации информации	2	
	Представление информации в различных системах счисления.	2	
	Перевод чисел и арифметические действия в позиционных системах счисления	2	
	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 учебного материала**		ОК.01, ОК.02
	Алгебра логики. Основные понятия. Построение схем на логических элементах по заданному логическому выражению. Виды графов. Алгоритм построения дерева решений.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, 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
	Таблицы истинности.	2	
	Построение логических схем.	2	
	Решение логических задач графическим способом.	2	
Раздел 3. Алгоритмы и программирование		**18**	
Тема 3.1 Понятие алгоритма. Язык программирования Python .	**Содержание учебного материала**		ОК.01, ОК.02
	Этапы решения задач на компьютере. Основные алгоритмические структуры. Представление об языках программирования и их историческом развитии.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	Типы данных. Операторы ввода и вывода данных	2	
	Арифметические, логические операторы и операторы сравнения. Разработка линейного алгоритма (программы).	2	
	Преобразование данных из одного типа в другой	2	
	Условный оператор. Разработка алгоритмов (программ), содержащих операцию ветвления	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, 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
	Программирование задач с циклической алгоритмической структурой.	2	
	Списки. Создание, обработка.	2	
	Методы работы со списками	2	
	Функции. Создание подпрограмм	2	
	Создание и работа со словарями	2	
Раздел 4. Информационные технологии		**66**	
Тема 4.1 Текстовый процессор.	**Содержание учебного материала**		
	Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Коллективная работа с документами. Облачные сервисы. Деловая переписка. Знакомство с компьютерной вёрсткой текста.		ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20**	
	Создание, сохранение текстового файла, редактирование. (имеется ДОТ)	2	
	Форматирование текстового документа	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, 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
	Вставка и форматирование таблиц (имеется ДОТ)	2	
	Создание таблиц сложной структуры	2	
	Нумерованные и многоуровневые списки. Маркированные списки, создание, форматирование	2	
	Вставка и форматирование объектов (рисунки, диаграммы)	2	
	Работа с большим документом (создание структуры)	2	
	Слияние документов, Рассылка	2	
	Гипертекстовое представление информации	2	
	Совместная работа над документом. Шаблоны	2	
Тема 4.2 Табличный процессор	**Содержание учебного материала**		ОК.02, ПК 1.7
	Технология обработки информации в электронных таблицах. Приемы ввода, редактирования и форматирования. Адресация. Формулы и функции. Построение диаграмм, графиков функций.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Основные принципы работы с электронными таблицами	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, 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
	Ввод и типы данных, создание формул. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего (наименьшего) значения диапазона	2	
	Вставка и форматирование диаграмм	2	
	Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	
	Решение задач прогнозирования. Подбор параметра.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (бинарное занятие) Расчет ведомости координат	2	
Тема 4.3 Компьютерная графика и мультимедиа	**Содержание учебного материала**		ОК.02
	Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графический редактор Gimp. Программы записи и редактирования звука, видео.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Настройка интерфейса Gimp. Изучение панели инструментов. Параметры выделения. Построение примитивов.	2	
	Работа со слоями. Текстовые слои. Многослойные изображения.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, 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
	Коррекция уровней, коррекция цвета. Фильтры. Обесцвечивание цветных изображений. Ретушь.	2	
	Создание коллажей путем соединения нескольких изображений	2	
	Создание анимированного изображения формате GIF.	2	
	Работа с программами записи и редактирования звука, видео.	2	
Тема 4.4 Представление информации в виде презентация	**Содержание учебного материала**		ОК.03, ОК.04
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентаций. Анимация в презентации. Композиция объектов презентации.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Разработка и создание слайдов. Настройка просмотра презентации, дизайн, анимация, добавление звука (имеется ДОТ)	2	
	Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий.	2	
	Содержание учебного материала		ОК.02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, 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	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Разработка структуры HTML-документа. Создание Web-страницы (имеется ДОТ)	2	
	Форматирование текста Web-страницы. Цвет фона и текста. Вставка изображений	2	
	Создание списков, таблиц, гиперссылок. Просмотр в браузере.	2	
	Работа в программе KompoZer — конструктор сайтов. (имеется ДОТ)	2	
Тема 4.6 Базы данных	**Содержание учебного материала**		
	Табличные (реляционные) базы данных. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация данных. Вычисляемые поля в запросах. Типы связей между таблицами. Многотабличные базы данных. (имеется ДОТ)		ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Представление об организации баз данных	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, 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
	Создание таблиц. Поле, запись. Ключ таблицы	2	
	Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных	2	
	Создание запроса на выборку данных. Запросы с параметрами	2	
	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

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. 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

2. 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

3. 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

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

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

6. 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

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

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

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

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

11. Дистанционное обучение. [Электронный ресурс] -. Режим доступа https://c1994.c.3072.ru/

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

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональныики й 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 действий	Умеет: использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, разбивать процесс решения задач на этапы	

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
(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 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	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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 195

1. Общая характеристика 196

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 196

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 196

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 202

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 202

2.2. Содержание дисциплины 203

2.3. Курсовой проект (работа) 214

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 216

3.1. Материально-техническое обеспечение 216

3.2. Учебно-методическое обеспечение 98

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 217

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИСТОРИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История»: формирование у обучающихся 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» 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.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03.	- 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.	- 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 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.	- 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	- 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.	

	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		
ОК.09	участвовать в диалогах на знакомые общие темы. писать простые связные сообщения на разные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-

2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения**	**№, 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)*	2	
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
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Всеобщая история. 1914-1945 гг.		**14/6**	
Тема 1.1. **Мир накануне и в годы Первой мировой войны.**	**Содержание:**	**4/2**	
	Мир накануне Первой мировой войны. Мир в начале XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм. ***Первая мировая война. 1914–1918 гг.*** Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. *(с использованием ДОТ и ЭО)*	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	
	Практическая работа №1. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны. ***Работа с контурными картами.***	2	
Тема 1.2 **Мир в 1918-1938 гг.**	**Содержание:**	**4/2**	
	Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики. ***Версальско-Вашингтонская система международных отношений.*** Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений. ***Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.*** Послевоенная стабилизация. тФакторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920–1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920–1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки. Нарастание агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании. ***Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918–1930 гг.*** Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и		ОК 09

	политического развития Латинской Америки. ***Международные отношения в 1930-е гг.*** Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англофранко-советские переговоры лета 1939 года. ***Развитие науки и культуры в 1914–1930-х гг.*** Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 2. Семинар на тему: «Расклад сил в Европе накануне Второй Мировой войны».	2	
Тема 1.3 Вторая мировая война. **1939 – 1945 гг.**	**Содержание:**	**6/2**	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939–1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны. Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах. Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления.	2	
	Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны. Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в	2	

	Италии. Перелом в войне на Тихом океане. Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944–1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа №3. Анализ войны по плану.	2	
Раздел 2. История России. 1914-1945 гг.		**24/6**	
Тема 2.1 **Россия в годы Первой мировой войны и Великой российской революции (1914-1922 гг.)**	**Содержание:**	**8/4**	
	Россия и мир накануне Первой мировой войны. Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Россия и мир накануне Первой мировой войны. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон. ***Россия в Первой мировой войне.*** Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 года. Военные действия 1915 года. Кампания 1916 года. Мужество и героизм российских воинов. Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

	Российская революция. Февраль 1917 г. Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства. ***Российская революция. Октябрь 1917 г.*** Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание Федеральная рабочая программа | оалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции. ***Первые революционные преобразования большевиков.*** Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 года. Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План ГОЭРЛО.		
	Гражданская война. Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров. События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины победы Красной армии в Гражданской войне. ***Революция и Гражданская война на национальных окраинах.*** Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство советской федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с	2	

	басмачеством. Идеология и культура в годы Гражданской войны. ***Идеология и культура в годы Гражданской войны.*** Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны. *(с использованием ДОТ и ЭО)*		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**4**	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 4. Подготовка сообщений «Наш край в 1914–1922 гг.»	2	
	Практическая работа № 5. Работа с контурными картами. Образование СССР.	2	
Тема 2.2 **Советский Союз в 1920-1930-е гг.**	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	СССР в 20-е годы. Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа. Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации. Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри ВКП(б). Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания. СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

	Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами. Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях.		
	«Великий перелом». Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие. ***Коллективизация сельского хозяйства.*** Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932–1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации.	2	
	СССР в 30-е годы. Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: ВЦСПС, ВЛКСМ, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политикаи национально-государственное строительство. Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и церковь. Культурная революция. Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования. Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов. СССР и мировое сообщество в 1929–1939 гг. Мировой экономический кризис 1929–1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении. СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР	2	

	Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939–1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны. Наш край в 1920–1930-е гг. Повторение и обобщение по разделу «Советский Союз в 1920–1930-е гг.».		
Тема 2.3 Великая Отечественная война (1941-1945 гг.)	**Содержание:**	**10/2**	
	Первый период войны. План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции. Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов. Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и церковь в годы войны.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Коренной перелом в ходе войны. Боевые действия весной и в начале лета 1942 года. Начало битвы за Кавказ. Сталинградская битва. Контрнаступление под Сталинградом. Ликвидация окруженной группировки врага. Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

	Завершение коренного перелома.		
	«Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 года. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция. ***Наука и культура в годы войны.*** Вклад в победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Окончание Второй мировой войны. Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Ялтинская конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 6. «Наш край в 1941–1945 гг.» Подготовка и защита презентаций. Повторение и обобщение по теме «Великая Отечественная война 1941–1945 гг.».	2	
Раздел 3. Всеобщая история. 1945 – начало 21 века.		**14/6**	
Тема 3.1 **США и страны**	**Содержание:**	**4/2**	
	США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в.		ОК 02 ОК 03

Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического общества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение. США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния СМИ и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI века. Создание Европейского союза. ***Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.*** Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 года. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	
	Практическая работа № 7. Работа с контурными картами.	2	
Тема 3.2 Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.	**Содержание:**	**4/2**	
	Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в. Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже. Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

	Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия. Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX –начале XXI в. Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба заего преодоление. Капиталистическая модернизация Тайланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма. ***Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX –начале XXI в.*** Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране. ***Страны Тропической и Южной Африки.*** Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX века, их причины. ***Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.*** Страны Латинской Америки в середине XX века. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	
	Практическая работа № 8. Подготовка и защита презентаций по теме: «Национально-	2	

	освободительные движения». *(с использованием ДОТ и ЭО)*		
Тема 3.3 Международные отношения во второй половине XX -начале XXI вв.	**Содержание:**	**4**	
	Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг. Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е годы. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Международные отношения в 1990-е – 2023 г. Международные отношения в 1990-е – 2023 г. Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, ЕАЭС, СНГ, ШОС, АСЕАН.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 3.4 Наука и культура во второй половине XX – начале XXI в.	**Содержание:**	**2/2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	
	Практическая работа № 9. Подготовка проектов по теме «Культура второй половины XX века». *(с использованием ДОТ и ЭО)* ***Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.*** Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Раздел 4. История России. 1945 – начало 21 века.		**24/12**	
Тема 4.1 СССР в 1945–1991 гг.	**Содержание:**	**16/8**	
	СССР в послевоенные годы. Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК

	сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии. Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт. Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии.		06 ОК 09
	СССР в 1953–1964 гг. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953–1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие. Развитие науки и техники в 1953–1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса. Культурное пространство в 1953–1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта. Перемены в повседневной жизни в 1953–1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе.	2	

	Популярные формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и страны Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**4**	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 10. Работа с документом по XX съезду КПСС	2	
	Практическая работа № 11. Подготовка сообщений по теме: ***«Культурное пространство СССР в 1953–1964 гг.»***	2	
	СССР в 1964–1985 гг. Политическое развитие СССР в 1964–1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г. Особенности социально-экономического развития СССР в 1964–1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем. Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение. Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта. Повседневная жизнь советского общества в 1964–1985 гг. Общественные настроения. Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики. Внешняя политика СССР в 1964–1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

	СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 12. Подготовка сообщений на тему: **«Научно-техническая революция в СССР.»** Перемены в научно-технической политике. Военный и гражданский секторы экономики. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полёты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	СССР в 1985–1991 гг. Социально-экономическое развитие СССР в 1985–1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике. Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности. Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988–1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире. Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 года. Распад СССР.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 13. Работа с контурными картами. Распад СССР, образование СНГ.	2	
Тема 4.2 Российская Федерация в 1992 – начале 2020-х гг.	**Содержание учебного материала:**	**8/4**	
	Российская Федерация в 1990-е гг. Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 года и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 года и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента РФ в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина. Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм. Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа №14. Работа с картой. Изменение карты Европы.	2	

	Россия в XXI веке. Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина. Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г. Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь. Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008–2020 гг. Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента РФ в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва. ***Россия сегодня. Специальная военная операция (СВО).*** Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. Специальная военная операция. Противостояние с Западом.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

	Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 15. Подготовка и защита презентаций на тему: «Наш край в 1992–2022 гг.» Итоговое обобщение по курсу «История России. 1945 год – начало XXI века».	2	
Дифференцированный зачет		2	
		78	

2.3. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет истории, 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.

1. 3.2.2. Дополнительные источники

2. 1. Волобуев О.В., Журавлев В.В., Ненароков А.П., Степанищев А.Т. История России: 20 век. – М., Дрофа, 2002 г.;
3. История Государства Российского. Жизнеописания. Т. 1-9. — М., 1996-2001.
4. 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 освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знать: - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - формат оформления результатов поиска информации; - основы правил разработки презентации; - психологические основы деятельности коллектива; - правила построения устных сообщений; -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.	Структурирует информацию различными приёмами, оформляет результаты поиска информации; Разрабатывает презентации; Структурирует проект на этапы разработки и реализации; Строит устные сообщения; 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, Ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами, Выполняет письменные и устные рекомендации руководства, Учитывает особенности	Оценка уровня усвоения материала посредством устного опроса; оценка тестового контроля; оценка выполнения заданий на практическом занятии

- роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени. **Уметь:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - 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 - 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 .	социального и культурного контекста; Понимает сущность гражданско-патриотической позиции; Организовывает работу коллектива и команды; Грамотно излагает мысли и оформляет документы на государственном языке; Проявляет толерантность в коллективе; Проявляет гражданско-патриотическую позицию; Демонстрирует осознанное поведение; Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие темы.	

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ОДБ.07 «География»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 195

1. Общая характеристика 196

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 196

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 196

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 202

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 202

2.2. Содержание дисциплины 203

2.3. Курсовой проект (работа) 214

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 216

3.1. Материально-техническое обеспечение 216

3.2. Учебно-методическое обеспечение 98

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 217

14. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Биология»

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 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;	-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 топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и	-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;

обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии;			

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;

14.3. 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, О.К. 04, О.К. 07;**

	2.2 Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле.	**1**	
	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**	
Тема 3. Современная политическая карта.	**Содержание:**	**2**	
	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. Максаковский В.П.. Экономическая и социальная география мира, 10/11 кл. М.: Просвещение. 2021 - 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,	- анализирует задачу и выделять её составные части; - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно использует информацию, необходимую для решения задачи;	Оценка практической работы; Оценка лабораторной работы; Оценка практических и лабораторных работ;

необходимую для решения задачи; реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	реализовывает составленный план; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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;	-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.

использовать современное программное обеспечение;		
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;	-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

- определять источники достоверной правовой информации;		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 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 - 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:** использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории;	-применяет требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам; -использует материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории;	Оценка выполненных презентаций; Оценка практических работ; Оценка выполненных докладов Оценка тестового контроля.
Предметные компетенции		
Знает: - о географических знаниях как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных	- использует географические знания как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе	

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 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	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, 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;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля

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 195

1. Общая характеристика 196

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 196

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 196

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 202

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 202

2.2. Содержание дисциплины 203

2.3. Курсовой проект (работа) 214

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 216

3.1. Материально-техническое обеспечение 216

3.2. Учебно-методическое обеспечение 98

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 217

3. *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 оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в 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	-

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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 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	-
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 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	-
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	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-

	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	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

3.3.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[24]	**118**	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**118**	-

[24] *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. Человек в обществе		**14**	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества[25]	**Содержание**		ОК 01, 02
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе.	6	
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и	8	ОК 01, 03,09

[illegible]

	индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека		
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
1хТема 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.	2	ОК 01-06,09

	Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.		
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	2	ОК 01-06,09

	Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии		
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. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм. Возрастание роли науки в современном обществе. Особенности искусства как формы духовной культуры.	8	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. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов	2	ОК 02,03,04
Тема 4.2. Предприятие в экономике	Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. 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. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. 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	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. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе	10	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. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации	4	ОК 03,04,05
Тема 5.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога	6	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. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства.	6	ОК 01,02,05
Тема 6.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства	6	ОК 03,05,06,09
Раздел 7. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		**16**	
Тема 7.1.	Правовое регулирование общественных отношений в Российской	4	ОК 03,04,05

Право в системе социальных норм	Федерации. 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		
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	4	ОК 04,09

	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		
Тема 7.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	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	4	ОК 01-04.
Курсовая работа (проект) не предусмотрена			
Промежуточная аттестация			
Всего		**118**	

…

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. Губин В.Д., Буланова М.Б., Филатов В.П. Обществознание: учебник. – М: КНОРУС, 2022г.
2. 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/

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 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	Определяет перспективы развития в профессиональной сфере; Определяет ближайшие и конечные жизненные цели в проф. деятельности; Участвует в мероприятиях способствующих профессиональному развитию; Анализирует действия на соответствие эталону (нормам) оценки результатов деятельности; Оценивает результаты своей деятельности, их эффективность и качество; Берет на себя ответственность за принятое решение; 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; Осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях; Ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами; Выполняет письменные и устные рекомендации руководства.	-оценивание результатов устного опроса; -оценивание выполнения познавательных заданий (задания к документам, содержащими социальную информацию; задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике; вопросы проблемного характера; задания-задачи; проектные задания.); -оценивание результатов тестирования

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 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 специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ.09 Физика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 195

1. Общая характеристика 196

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 196

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 196

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 202

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 202

2.2. Содержание дисциплины 203

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 216

3.1. Материально-техническое обеспечение 216

3.2. Учебно-методическое обеспечение 98

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 217

4. *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:

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 (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	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 применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность	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	

	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	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	
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 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в	

	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 пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

5. 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	106	44
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	10	-
Всего	**126**	**44**

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** **ОК05**
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости	4	

	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.		**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 шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально	4	
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 устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников.	4	**ОК02** **ОК04** **ОК05** **ОК07**
	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 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.	6	**ОК01** **ОК02** **ОК04** **ОК05** **ОК07**
	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	6	**ОК01** **ОК02** **ОК03**

	вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия. 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.		**ОК04** **ОК05** **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 температуры воздуха в ней. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа.	2	

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 (температуры) тела при теплопередаче. Опыт по адиабатному расширению воздуха (опыт с воздушным огнивом). Модели паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, реактивного двигателя. Измерение удельной теплоёмкости.	**2**	

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 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	**4**	**ОК01** **ОК02** **ОК03** **ОК04** **ОК05** **ОК07**

	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.		
	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.	**4**	**ОК01** **ОК02** **ОК03** **ОК04** **ОК05** **ОК07**

	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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Измерение силы тока и напряжения. Зависимость сопротивления цилиндрических проводников от длины, площади поперечного сечения и материала. Смешанное 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.	**4**	
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.	**4**	**ОК01** **ОК02** **ОК03** **ОК04**

	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 индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца.		**ОК05** **ОК07**
	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,	**2**	

	электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь.		
Раздел 5. Колебания и волны.			
Тема 1. Механические и электромагнитные колебания	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. 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.	**4**	**ОК01** **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. Наблюдение связи громкости звука и высоты тона с амплитудой и частотой колебаний. Исследование свойств электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция.	**4**	

	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 интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников.	**2**	**ОК01** **ОК02** **ОК04** **ОК05**
	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.	**4**	

	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.		
	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	**2**	**ОК01**

	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.		**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. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер.	**4**	
	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-	**2**	**ОК01** **ОК02** **ОК04** **ОК05**

	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.		**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 Северного полушария и яркие звёзды. Наблюдения в телескоп Луны, планет, Млечного Пути.	**2**	
	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

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.

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. Платформа дистанционного обучения https://c1994.c.3072.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 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	- 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; - распознает физические явления (процессы) и	- 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; - экзамен

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)	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, 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 программное обеспечение в профессиональной	- 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, собирать установку из предложенного оборудования, проводит опыт и формулирует выводы;	- 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; - выполнение заданий на платформе https://c1994.c.3072.ru/; - прохождение онлайн олимпиад.

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	-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 современная научная и профессиональная терминология	- описывает механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных,

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 деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного	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 физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную	профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры;

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	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 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- 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 в решение рассматриваемой проблемы.	- оценка решения кейс-задач; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);

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	- соблюдает правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения практических работ;

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	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, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и	- 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;

	поляризация света, дисперсия света, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;	

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ОДБ10 «ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 195

1. Общая характеристика 196

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 196

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 196

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 202

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 202

2.2. Содержание дисциплины 203

2.3. Курсовой проект (работа) 214

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 216

3.1. Материально-техническое обеспечение 216

3.2. Учебно-методическое обеспечение 98

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 217

6. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Химия»

(наименование дисциплины)

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	- 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)	- 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	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	- номенклатура информационных источников, применяемых в	-

	- 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	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	- 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	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - 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	-

	- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- принципы бережливого производства - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 2.3	- 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;

6.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
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	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 **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	2	ОК.01 ОК.03

	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 %)		
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.	**2**	**ОК.03** **ОК.07**

	Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.		
	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**
Тема 1.4 **Кислородосодержащие органические соединения**	**Содержание**	**14**	
	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. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла**.**	**2**	**ОК.01** **ОК.02**
	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: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.	**2**	**ОК.01** **ОК.02**
	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	2	

	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 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	**2**	**ОК.07** **ПК.2.3**

	известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу.		
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**
2.7 Классификация неорганических соединений и их свойства	**Содержание**	**2**	
	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.	**2**	**ОК.01** **ОК.02**

	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.		
2.8 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: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.	**2**	**ОК.01** **ОК.02**
	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. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	**2**	**ОК.01** **ОК.03**
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, 2020 – 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, 2021 – 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.

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	- 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	-Оценка практической работы - оценка решения задач на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена;

- 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 профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	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	– окислительно- восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.
ОК.02 **Умеет:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	- определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска	- Оценка содержания докладов - Оценка усвоения теоретического материала -

- 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 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	-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, 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:**	- применяет современную научную профессиональную терминологию	- Оценка презентации - Оценка усвоения материала по разделам

- применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - определять источники достоверной правовой информации **Знает:** - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - правила разработки презентации	- определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования - определяет источники достоверной правовой информации - 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 - взаимодействует 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 -организовывает профессиональную деятельность	-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	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 **Знает:** - современные технологии и методы топографических съемок - методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов	- 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 топографических съемок - знает методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов	-Оценка текущего контроля в формате тестирования
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 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;	- 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; - 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;	-Оценка письменного контроля - Оценка самостоятельной работы студента

- 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 195

1. Общая характеристика 196

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 196

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 196

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 202

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 202

2.2. Содержание дисциплины 203

2.3. Курсовой проект (работа) 214

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 216

3.1. Материально-техническое обеспечение 216

3.2. Учебно-методическое обеспечение 98

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 217

15. *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	- 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.	-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.	-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	-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	- 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.	- 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;

15.3. 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.				

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 как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. **(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. Макроэволюция. **(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.	**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 методы экологии. Среды обитания организмов. Экологические факторы. Действие экологических факторов на организмы. Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**2**	ОК. 01, ОК.02, ОК.03, ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 3 «Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, оценка и прогнозирование состояния окружающей среды».	**2**	ОК 04, ОК.07, ПК.1.1
	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. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития. **(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,
Тема 7. Наследственность и изменчивость организмов.	**Содержание:**	**8**	
	7.1. Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Методы генетики. Основные генетические понятия. Хромосомная теория наследственности. Наследование признаков, сцепленных с полом. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**2**	ОК.02, ОК.03,
	7.2. Изменчивость. Виды изменчивости. 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. 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. Экологические системы (экосистемы). Свойства экосистем. Сукцессия. Антропогенные экосистемы. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. 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 предусмотрен.

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.Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень\ под ред. Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц – 7-е изд. – М.: Просвещение. 2021-223с.

2. 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:// sciteclibrary.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; - 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;	-организовывает работу коллектива и команды;	-Оценка выполнения докладов; - Оценка презентаций;

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	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 - 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 1.6. **Знает**:	-понимает техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию,	

-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;	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 приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;	-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 достоверности полученных результатов;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов

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.	-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 письменного контроля

Приложение

к ОПОП-П специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ.12 Физическая культура»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **195**

1. Общая характеристика **196**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 196

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 196

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **202**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 202

2.2. Содержание дисциплины 203

2.3. Курсовой проект (работа) 214

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **216**

3.1. Материально-техническое обеспечение 216

3.2. Учебно-методическое обеспечение 98

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **217**

7. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура»

(наименование дисциплины)

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.

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	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.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 специальности средства профилактики перенапряжения	-
ПК 3.2.	Принимать решения по комплектованию бригад . .	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	анализа нарушений в работе подразделения;

		выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы	

7.3.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	118	110
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме диф. зачета*	2	2
Всего	**118**	**118**

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.	**6**	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**		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	**6**	
	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**		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	**6**	

	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**		ОК.01, ОК.04, ОК 08
	Футбол. Техники игровых действий: вбрасывание мяча с лицевой линии	**34**	
	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		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	**2**	ОК 08
Тема 5. Физкультурно-оздоровительная деятельность	**Содержание учебного материала**		ОК.01, ОК.04, ОК 08
	Упражнения для профилактики острых респираторных заболеваний, целлюлита, снижения массы тела	**4**	
	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**		ОК.01, ОК.04, ОК 08
	Футбол. Повторение правил игры в футбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.	**16**	
	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.	**Содержание учебного материала**		ОК.01, ОК.04, ОК 08
	Атлетические единоборства в системе профессионально-ориентированной двигательной деятельности: её цели и задачи, формы организации тренировочных	**2**	

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**		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.	**4**	
Тема 9. Базовая физическая подготовка	**Содержание учебного материала**		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)	**16**	
	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**		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	**20**	
	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.		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)		***2***	***2***
Всего:		***118***	***118***

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусматривается.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы)*:* спортивный зал, 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.

1. 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.

2. 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.

3. 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

1. 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 профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Укрепляет здоровье, достигает жизненные и профессиональные цели, применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (сдача нормативов, норм ГТО)

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ОДБ 13 «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 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 216

3.1. Материально-техническое обеспечение 216

3.2. Учебно-методическое обеспечение 98

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11

8. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» направлена на формирование здорового, безопасного поведения в быту, а также правильных действий при возникновении различных ЧС, получение необходимых знаний, навыков оказания первичных мер медицинской помощи как самому себе, так и рядом находящимся пострадавшим людям.

Дисциплина ОДБ 13 «Основы безопасности жизнедеятельности» 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 04	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;	сущность гражданской патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
ОК 07.	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	участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ

		регламентов и инструкций;	

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
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. Мир опасностей современной молодежи			
Тема 1.1. Особенности картины опасностей современной молодежи	**Содержание**	**2**	ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Понятие опасности - способность явлений, процессов, объектов в системе «человек – среда обитания» в определенных условиях причинять вред людям, природной среде и материальным ресурсам. Источники опасностей. Классификация опасностей		
Тема 1.2. Правила и безопасность дорожного движения. Безопасное пользование всеми средствами передвижения	**Содержание**	**4**	ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Правила содержания и эксплуатации техники. Техника безопасности. Правила и безопасность дорожного движения. Модели поведения пешехода, пассажира и водителя транспортного средства при организации дорожного движения. Модели поведения при ЧС на транспорте	2	
	Практическое занятие1 Опасности на дорогах. Решение ситуационных задач	2	
Тема 1.3. Опасности социального характера, этапы развития	**Содержание**	**4**	ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Источник социальных конфликтов, формирующих опасности - дефицит материальных, моральных или иных ценностей (денег, жилплощади, земли, товаров, внимания, уважения, любви, доступа к власти), неравенство социальных групп, ущемление национальных интересов. Классификация видов опасных ситуаций социального характера	2	
	Практическое занятие 2 Опасности пожара в общественном месте (ТРЦ, кинотеатра, клуба). Решение ситуационных задач	2	
Раздел 2. Методы оценки риска			

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 2.1. Опасности и риски. Человеческий фактор	**Содержание**	**4**	ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Риск – это количественная мера опасности. Социальные опасности, источниками которых являются вооруженное нападение, война, диверсия, террористический акт, инфекционное заболевание и др. Опасности, связанные с укладом жизни – наркомания, алкоголизм, табакокурение и др	2	
	Практическое занятие 3 Семинар «Курение, наркотики, алкоголизм и развивающийся организм»	2	
Раздел 3. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций		**8**	
Тема 3.1 Чрезвычайные ситуации (чс), причины их возникновения и классификации	**Содержание**		ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 3.2
	Основные понятия и определения. Краткая характеристика чрезвычайных ситуаций и последствия от них. Причины возникновения и классификация чрезвычайных ситуаций.	2	
	Классификация природных, биологических и экологических чрезвычайных ситуаций. Атмосферные чрезвычайные ситуации. Агрометеорологические чрезвычайные ситуации. Литосферные чрезвычайные ситуации. Геологические	2	
	Социально-политические чрезвычайные ситуации. Классификация социально-политических чрезвычайных ситуаций. Их характеристика и опасность. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Общие правила безопасного поведения во время чрезвычайной ситуации. Коллективные и индивидуальные средства защиты от опасных факторов чрезвычайной ситуации	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (бинарный урок) ***Практическое занятие 4*** Природные пожары и причины их возникновения/ Решение ситуационных задач	2	
Раздел 4 Основы военной службы			
Тема 4.1	**Содержание**	**4**	

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
Вооруженные силы российской федерации на современном этапе	Функции и задачи современных Вооруженных сил РФ. Организационная структура Вооруженных сил РФ Виды Вооруженных сил РФ. Рода войск. Воздушно-космические силы РФ. Военно-морской флот. Ракетные войска стратегического назначения. Воздушно-десантные войска (ВДВ) РФ. Специальные войска. Тыл Вооруженных сил РФ	2	ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Боевые традиции российских ВС – это исторически сложившиеся в армии и на флоте, передающиеся из поколения в поколение правила, обычаи и нормы поведения военнослужащих, связанные с выполнением боевых задач и несением воинской службы	2	
Тема 4.3 Символы воинской чести Воинская обязанность	**Содержание**	**4**	
	Боевое знамя воинской части ВС РФ. Почетные награды за воинские отличия и за слуги. Ритуалы Вооруженных сил.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Содержание воинской обязанности. Организация воинского учета и его предназначение. Подготовка граждан к военной службе. Призыв на военную службу	2	
Тема 4.4 Прохождение военной службы	**Содержание**	**2**	
	Прохождение военной службы по призыву. Прохождение военной службы по контракту. Прохождение альтернативной службы. Воинские звания. Военная форма одежды и знаки различия	2	
Раздел 5. Основы медицинских знаний			
Тема 5.1 Основы первой помощи	**Содержание**	**8**	ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 3.2
	Общие правила оказания первой помощи. Правила оказания первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи. Признаки жизни и смерти - определение признаков жизни и смерти. Порядок сообщения при вызове скорой помощи (спасателей)	2	
	Профессионально ориентированное содержание (бинарный урок) ***Практическое занятие 5*** Изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи при кровотечениях.	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 5.6 Способы переноски пострадавшего. транспортировка пострадавшего	Способы переноски пострадавших (на носилках, без носилок).Транспортировка пострадавших	2	ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 3.2
	Профессионально ориентированное содержание (бинарный урок) ***Практическое занятие 6*** Решения ситуационных задач.	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
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

3.2.1. Основные печатные издания

1. **Абрамов С. В** Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511659

2. **Белов С. В**. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для среднего профессионального образования - 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531090

3. **Каракеян В. И**. , Никулин И. М Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-17843-2. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533825

4. **Резчиков Е. А., Рязанцева А. В.** Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков. - 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 639 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/533016

5. **Суворова Г. М., Горичев В. Д.** Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09079-6. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/

3.2.2 Электронные издания

1. https://e.lanbook.com/book/126948

Кошелев, А.А. Медицина катастроф. Теория и практика

2. https://e.lanbook.com/book/148019.

Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона

3. https://e.lanbook.com/book/148144

Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова..

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности Умеет организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Владеет знаниями психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности	Экспертное наблюдение на практических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных заданий
Знает сущность гражданской патриотической позиции, общечеловеческих ценностей Умеет проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение;	Проявляет гражданско-патриотическую позицию и демонстрирует осознанное поведение	Экспертное наблюдение на практических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных заданий
Знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; правила поведения в чрезвычайных ситуациях Умеет соблюдать нормы экологической безопасности; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Применяет правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Оценивание выполнения индивидуальных заданий Экспертное наблюдение выполнения практических работ
Знает методику проведения инструктажей; правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; Умеет мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности,	Проводит инструктаж правил техники безопасности, безопасных приемов работы	Экспертное наблюдение на практических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных заданий. Экспертная оценка выполненных работ

применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;		

Приложение

к ОПОП-П по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Рабочая программа дисциплины

ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

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:

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 решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий	-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	

	(самостоятельно или с помощью наставника).		
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;	-приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации;	
ОК.03	-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.	
ОК.04	-организовывать работу коллектива и команды;	-психологические основы деятельности коллектива; -психологические особенности личности.	
ОК.05	-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;	Предварительная обработка и оценка точности результатов измерений

		- 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	

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	ПК 1.1 -ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 - ПК 4.9	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 4.3 Тема 4.4 Тема 5.1 Тема 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	**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.** ***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. 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.** ***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.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
	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
	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
	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
	Практическое занятие №10. Вычисление производных. Исследование функции, построение графиков	*2*	
Тема 4.3. **Дифференциал функции**	**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. 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
	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.** ***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. 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.** ***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. 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). **Знает:** -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации; **Умеет:**	-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.

-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. **Умеет:** -организовывать работу коллектива и команды; **Знает:** -правила построения устных сообщений **Умеет:** -грамотно излагать свои мысли; -проявлять толерантность в рабочем коллективе;	-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, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

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 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	

Приложение к ОПОП
по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Великий Новгород

2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 545

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **546**

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **550**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ... Ошибка! Закладка не определена.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ..... Ошибка! Закладка не определена.

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования 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 «Информационные технологии в профессиональной деятельности», утвержденного Приказом Минпросвещения России от 26.07.2022 № 617.

1.2 Место учебной дисциплины

Учебная дисциплина в структуре программы подготовки специалистов среднего звена является обязательной частью общепрофессионального цикла рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

1.3 Цель учебной дисциплины: обеспечить условия для формирования и развития компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05. средствами учебной дисциплины

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачет	

1.5. Рабочая программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения 12 часов из 72

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Общие компетенции

Код компетенции	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 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)
		Знания: 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;
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 профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		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 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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; 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
		Знания: 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 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:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

2.2 Предметные компетенции

Умения	Знания
– пользоваться базовыми системными программными продуктами и пакетами прикладных программ; – формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы; – применять электронные таблицы для решения профессиональных задач; – работать с базами данных;	– основные этапы решения задач с помощью персональных компьютеров; – - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы;

– - использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц; – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения

2.3. Профессиональные компетенции

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ПК 1.1 -	Проектировать геодезические сети	**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 1.7.	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений	**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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ПК 2.4.	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	**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 4.3.	Использовать геоинформационные системы и технологии при создании и обновлении топографических карт и планов	**Умения:** работать с современными геоинформационными системами; построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного проектирования **Знания:** геоинформационные системы, способы подготовки и содержание информации; основы 3D – моделирования объектов
ПК 4.1.	Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	**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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
2 курс			
4 семестр			
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Понятие информационные технологии и их классификация		**8**	
Тема 1.1. **Введение в предмет, терминология** (имеется ДОТ)	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Инструктаж по ТБ, входной контроль. Введение в дисциплину. Основные понятия информатики, определения, терминология. Информация и информационные процессы	2	2
Тема 1.2. **Распространенные информационные технологии**	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Текстовые процессоры, табличные процессоры, графические процессоры, интегрированные пакеты, сетевые информационные технологии	2	

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	
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	

№	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 «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	
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 «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	

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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	
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.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12.	Экран	**Оборудование**	основное	Экран для проектора 124.5x221 см Triscreen CS-PST - 124x221 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	
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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
35.	Молоток	**Оборудование**	основное	Молоток, Китай. Молоток слесарный HAMMER 601-014.	
36.	Стол	**Оборудование**	основное	Стол (белый) 1200х600х770 мм	
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 x 300 мм x 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 x 300 мм x 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 x 60 x 60 см	
12	Программно-аппаратный комплекс "Цифровизация строительства"	10	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 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 x 60 x 60 см	
12	Учебный комплекс "Автоматизация обработки и анализа интегрированных данных при изысканиях инженерных сооружений"	11	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 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 x 300 мм x 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 (1920х1080), ядра:не менее 4 х 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 х 300 мм х 2 мм	
15	Планшет	10	Оборудование IT	основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 х 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 х 300 мм х 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 600х1400, МДФ	
13	Виртуальный учебный комплекс "Обследование строительных конструкций»	1	Оборудование IT	основное	Монитор не менее 15" не менее Full HD (1920х1080), процессор ядра:не менее 2 х 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 х 300 мм х 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) 71х20х19 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
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	
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 2024

Великий Новгород

2024

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.....611

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	**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

	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 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, 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
26[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

26[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 ОПОП по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

по специальности

21.02.20 «Прикладная геодезия»

Великий Новгород

2024

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 2024 - 2025 учебный год

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	День окончания Второй мировой войны	1-2 курсы	03.09.2024	Преподаватели истории, кураторы
2	День солидарности в борьбе с терроризмом	1-4 курсы	03.09.2024	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы

3	Международный день распространения грамотности	1-2 курсы	08.09.2024	Преподаватели русского языка
4	Международный день памяти жертв фашизма	1-2 курсы	10.09.2024	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
5	Интеллектуальная игра "Умник НСК-2025"	1 курс	октябрь - ноябрь	Педагоги-организаторы, преподаватели математики
6	День народного единства	1-2 курсы	04.11.2024	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
7	День начала Нюрнбергского процесса	1-2 курсы	20.11.2024	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
8	День государственного герба Российской Федерации	1-2 курсы	30.11.2024	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
9	День Героев Отечества	1-2 курсы	09.12.2024	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
10	Международный день борьбы с коррупцией	1-4 курсы	09.12.2024	Преподаватели юридических дисциплин
11	День прав человека	1-4 курсы	10.12.2024	Преподаватели юридических дисциплин
12	День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах Российской Федерации	1-4 курсы	25.12.2024	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
13	День Конституции Российской Федерации	1-2 курсы	12.12.2024	Преподаватели юридических дисциплин, педагоги-

				организаторы, кураторы
14	День освобождения Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц-Биркенау (Освенцима) – День памяти жертв Холокоста	1-4 курсы	27.01.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
15	День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве	1-4 курсы	02.02.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
16	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	1-2 курсы	27.01.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
17	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	1-2 курсы	15.02.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы
18	Международный день родного языка	1-4 курсы	21.02.2025	Преподаватели русского языка
19	День воссоединения Крыма с Россией	1-4 курсы	18.03.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы
20	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны	1-3 курсы	19.04.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы
21	День пожарной охраны	1-4 курсы	30.04.2025	Преподаватель ОБЖ
22	День русского языка	1-2 курсы	06.06.2025	Преподаватели русского языка
23	День России	1-3 курсы	12.06.2025	Преподаватели истории, кураторы
24	День памяти и скорби	1-3 курсы	22.06.2025	Кураторы, преподаватели истории
25	День семьи, любви и верности	1-3 курсы	08.07.2025	Педагоги-организаторы

26	День Государственного флага Российской Федерации	1-3 курсы	22.08.2025	Педагоги-организаторы
	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	Цикл внеурочных занятий Россия – мои горизонты»	1-4 курсы	Каждый четверг, последний урок	Кураторы
3	Знакомство с группой, анкетирование	1 курсы	До 15.09.2024	Кураторы
4	Проведение инструктажей	1-4 курсы	Сентябрь	Кураторы
5	Проведение внеплановых инструктажей	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
6	Собрание в учебных группах, выбор актива, старост	1-4 курсы	До 15.09.2024	Кураторы
7	Мониторинг социальных сетей	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
8	Работа с родителями	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
9	Экскурсии, выездные мероприятия	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
10	Контроль выполнения Правил внутреннего распорядка	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
11	Организация внеурочной занятости обучающихся	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
12	Контроль посещаемости и успеваемости	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
13	Инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности	1-4 курсы	В течение года	Кураторы

14	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	Подбор психодиагностического инструментария для формирования актива студенческого совета	1-4 курсы	В течении года	Педагог-психолог
2	Участие в социально-значимых проектах	1-2 курсы	В течение года	Наставники
3	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	1-4 курсы	01.09.2024	Заместитель директора по ВР, оветник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, 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 организациями,
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	01.10.2024	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
5	День СПО	1-4 курсы	02.10.2024	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
6	День учителя	1-4 курсы	05.10.2024	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
7	День отца в России	1-4 курсы	15.10.2024	Педагоги-организаторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
8	Посвящение в студенты	1 курсы	октябрь	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы
9	День матери в России	1-4 курсы	26.11.2024	Педагоги-организаторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
10	81-ая годовщина освобождения Новгорода от немецко-фашистских захватчиков	1-4 курсы	20.01.2025	Педагоги-организаторы, преподаватели истории
11	День защитника Отечества	1-4 курсы	23.02.2025	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы

12	Международный женский день	1-4 курсы	08.03.2025	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы
13	"Умник НСК-2025". Финал	1 курсы	Март	Педагоги-организаторы
14	День космонавтики	1 курсы	12.04.2025	Преподаватели физики, педагоги-организаторы
15	Праздник весны и труда. Участие во внутриколледжных и общегородских субботниках	1-4 курсы	Апрель - 01.05.2025	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы, воспитатели общежития
16	День Победы	1-4 курс	09.05.2025	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы, преподаватели истории и литературы, воспитатели общежития
17	Мероприятия, направленные на профилактику терроризма и экстремизма	1-4 курс	В течение учебного года	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, воспитатели общежития
18	День защиты детей	1-2 курс	01.06.2025	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 Региональным штабом Всероссийского военно-патриотического общественного движения "ЮНАРМИЯ" Новгородской области	1-4 курсы, преподаватели	В течение учебного года	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, педагоги-организаторы, кураторы, преподаватели истории и литературы
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 выпускникам колледжа	4 курс	Февраль, июнь	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 организациями, Педагоги-организаторы, воспитатели общежития

2	Выпуск стенгазет	1-4 курсы	В течение года	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, педагоги-организаторы, кураторы, воспитатели общежития
3	Организация выставок различной тематики	1-4 курсы	В течение года	Библиотекарь, педагоги-организаторы, кураторы
4	Международный день художника	1-4 курсы	08.12.2024	Преподаватели спецдисциплин
	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 организациями, 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 организациями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог

3	Тематические родительские собрания, направленные на формирование правовой культуры родителей, предупреждения безнадзорности и правонарушений среди несовершеннолетних	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, 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 организациями, кураторы,

				социальный педагог, педагог-психолог
	7. Самоуправление			
1	Выборы председателя Студенческого Совета, формирование состава	1-3 курс	До 15.09.2024	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
2	Выборы председателя Студенческого Совета общежития, формирование состава	1-3 курс	До 15.09.2025	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, воспитатели общежития
3	Выборы старост групп	1-4 курс	До 15.09.2024	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 организациями, 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 организациями,

				педагоги-организаторы
6	День российского студенчества. Праздничная программа	Студсовет	25.01.2025	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, 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 организациями, 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 организациями, социальный педагог, педагог-психолог, педагоги-организаторы, кураторы
2	Организация работы Совета по профилактике	1-4 курсы	В течение года	Заместитель директора по УВР, 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 организациями
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
6	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	Социальный педагог, кураторы, воспитатели общежития

7	Выявление несовершеннолетних, находящихся в СОП и детей из неблагополучных семей	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, кураторы
8	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
9	Организация и осуществление контроля за обучающимися, находящимися в социально-опасном положении, проживающими в общежитии	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, кураторы, воспитатели общежития
10	Сотрудничество с ГОБУ "Новгородский областной центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи"	1 курс	В течение года	педагоги-организаторы
11	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
12	Сотрудничество с УНК УМВД России по Новгородской области	1 курс	В течение года	педагоги-организаторы
13	Сотрудничество с Управлением МВД России по Новгородской области, инспектором ОПДН ОП-02 по г. Великий Новгород	1-4 курс	В течение года	педагоги-организаторы
14	Сотрудничество с ГОБУЗ НОНД "Катарсис"	1 курс	В течение года	педагоги-организаторы
15	Сотрудничество с военным комиссариатом по г. Великий Новгород, Новгородскому и Батецкому районам	1-4 курсы	В течение года	педагоги-организаторы

16	Сотрудничество с Главным управлением МЧС России по Новгородской области	1-4 курсы	В течение года	педагоги-организаторы
17	Сотрудничество с УГИБДД УМВД России по г. Великий Новгород	1-4 курсы	В течение года	педагоги-организаторы
18	Сотрудничество с УГИБДД УМВД России по Новгородской области	1-4 курсы	В течение года	педагоги-организаторы
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Участие работодателей в разработке ОПОП	работодатели	До 01.03.2025	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 организациями
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	Социальный педагог, кураторы
7	Работа с выпускниками, оказание помощи в социализации и трудоустройстве	4 курсы	В течение года	Социальный педагог, 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., различного 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 организациями
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	04.10.2024	Педагоги-организаторы
2	Проект "Мокрый нос". Сбор макулатуры	1-4 курсы	Ноябрь	Педагоги-организаторы
3	Экологическая акция "Сердечные крышечки"	1-4 курсы	Ноябрь	Педагоги-организаторы
4	День добровольца (волонтера) в России	1-4 курсы	05.12.2024	Педагоги-организаторы
5	Проект "Мокрый нос". Сбор кормов	1-4 курсы	Февраль	Педагоги-организаторы
6	Участие в голосовании по отбору общественных территорий, подлежащих благоустройству	1-4 курсы	Март-апрель	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными организациями
7	Всемирный день Земли. Проект "Мокрый нос". Сбор макулатуры	1-4 курсы	22.04.2025	Педагоги-организаторы
8	Участие в социально значимых проектах	1-4 курсы	По запросу	Педагоги-организаторы
9	Экологическая акция "Сердечные крышечки"		Апрель	Педагоги-организаторы
	13. Дополнительный модуль «Студенческие Спортивные клубы»			
1	Всероссийский день бега «Кросс нации»	1-4 курсы	14.09.2024	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
2	Подготовка и сдача норм «ГТО»	1-4 курсы	Сентябрь-апрель	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания

3	Участие в соревнованиях городской Спартакиады учащейся молодёжи	1-4 курсы	В соответствии с графиком	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
4	Первенство колледжа по мини-футболу	1-4 курсы	Октябрь	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
5	Первенство колледжа по стритболу	1-4 курсы	Ноябрь	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
6	Первенство колледжа по н/теннису	1-4 курсы	Декабрь	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
7	Первенство колледжа по волейболу	1-4 курсы	Январь	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
8	Участие в общегородской «Лыжне России»	1-4 курсы	Февраль	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
9	День защитников Отечества. Конкурс «А, ну-ка, парни!»	1-4 курсы	23.02.2025	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
10	Международный женский день. Конкурс «А, ну-ка, девушки!»	1-4 курсы	08.03.2025	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
11	Всемирный день здоровья	1-4 курсы	07.04.2025	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
12	Многоборье «Президентские тесты»	1-4 курсы	Апрель	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
13	Участие в общегородской легкоатлетической эстафете, посвящённой Дню Победы	1-4 курсы	Май	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
14	Участие в областном фестивале «Фестиваль ГТО»	1-4 курсы	Май	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
15	Участие в общегородских соревнованиях «Российский азимут»	1-4 курсы	Май	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания

16	Оформление стенда «Спортивная жизнь колледжа»	1-4 курсы	В течение года	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
17	Оформление стенда «ГТО»	1-4 курсы	В течение года	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
18	Выпуск информационных листков о спортивных событиях в колледже	1-4 курсы	В течение года	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
19	Поддержка спортивной странички на Интернет-сайте колледжа	1-4 курсы	в течение года	Руководитель ССК

.