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

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

Техник

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

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

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО"Главстрой-СПБ специализированный застройщик" /А.В. Бодрин/

ООО «Главстрой-СПб специализированный застройщик»

2025 год

Лист согласования (оборотный лист в соответствии с ЛНА)

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

1. **Акционерное общество «Производственное объединение «Возрождение»;**
2. **Общество с ограниченной ответственностью "Главстрой"**

Содержание

Раздел 1. Общие положения **2**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы *2*

1.2. Нормативные документы *2*

1.3. Перечень сокращений *3*

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

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

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

3.2. Профессиональные стандарты *5*

3.3. Осваиваемые виды деятельности *5*

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

4.1. Общие компетенции *7*

4.2. Профессиональные компетенции *9*

4.3. Матрица компетенций выпускника *10*

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

5.1. Учебный план *13*

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы *15*

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

5.4. Календарный учебный график *16*

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

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

5.7. Практическая подготовка *18*

5.8. Государственная итоговая аттестация *19*

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

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

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

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы *20*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы *21*

Перечень приложений к ОПОП-П:

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

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 13.07.2023 № 531 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, 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 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 13.07.2023 № 531 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве»;

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 14 октября 2024 г. N 562н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве";

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. № 723н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами»;

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)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2024 г. N 562н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве" Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. № 723н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами».	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.07.2023 № 531	
Квалификация (-и) выпускника	Техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	нет	
Направленности (при наличии)	нет	
Нормативный срок реализации на базе ООО	2 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	2 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 8 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428 час	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	*1858*	*1334*
социально-гуманитарный цикл	*338*	*218*
общепрофессиональный цикл	*512*	*272*
профессиональный цикл	*1008*	*844*
в т.ч. практика: - учебная - производственная - по профилю специальности/ преддипломная	*432* *216* *216* *0*	*432* *216* *216* *0*
Вариативная часть образовательной программы	*878*	*492*
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	*444*	*350*
Цифровая экономика	76	40
Управление БЛА	36	36

Выполнение работ по профессии 27534 Чертёжник - конструктор	332	276
ГИА в форме демонстрационного экзамена + *указывается из ФГОС*	*216*	
Всего	*4428*	*1998*

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

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	16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2024 г. N 562н	A Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
				Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования ОКС в соответствии с заданием
				Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования
			B Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС
				Формирование технической документации информационной модели ОКС
			C Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели	Формирование предложений для плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
				Организация рабочей среды для разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС
				Организация коллективной работы с информационной моделью ОКС
				Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели ОКС
				Консультирование разработчиков и пользователей информационной модели ОКС по технологиям информационного моделирования

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий
Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПМ.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами
Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий
Выполнение работ по профессии 27534 Чертёжник - конструктор	ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 27534 Чертёжник - конструктор

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	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение

	осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	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 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 технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПК 1.1. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий	**Практический опыт:** Анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий Адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий
		Умения: Анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний Создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий
		Знания: Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий Форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов
	ПК 1.2. Сопровождать программные средства в соответствии со	**Практический опыт:** Формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий

	стандартами применения технологий информационного моделирования зданий	Технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий
		Умения: Оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий
		Знания: Принципы работы в среде общих данных Требования к составу и оформлению технической документации Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий
	ПК 1.3 Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием	**Практический опыт:** Анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделировании зданий
		Умения: Создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий Формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий
		Знания: Форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые Способы представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде
	ПК 1.4. Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием	**Практический опыт:** Наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий Формирования компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки Тестирования созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий Наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования
		Умения: Моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию Классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий Использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели зданий

		Знания: Функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий Система классификации компонентов информационной модели зданий Виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций Системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства Методы геометрического компьютерного моделирования Технологии параметрического моделирования Способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации Назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий
	ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования	**Практический опыт:** Анализа заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий Разработки и согласования алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком Реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения Адаптации интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей Составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий
		Умения: Формализовать решение задачи информационного моделирования зданий Составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий
		Знания: Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий
	ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ	**Практический опыт:** Выявления малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования зданий Формирования предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования зданий
		Умения:

	информационного моделирования	Извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий Составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов
		Знания: Форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий Методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий Задачи информационного моделирования зданий на этапах их жизненного цикла
Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК 2.1 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования	**Практический опыт:** Разработка проектно-сметной документации
		Умения: Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
		Знания: Автоматизированная система управления технологическими процессами Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	ПК 2.2 Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования	**Практический опыт:** Разработка проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования
		Умения: Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
		Знания: Система условных обозначений в проектировании строительных конструкций Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве Технология информационного моделирования строительных конструкций
	ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с	**Практический опыт:** Подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования

	использованием технологии информационного моделирования	**Умения:** Выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования
		Знания: Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования
	ПК 2.4 Разрабатывать несложны узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования	**Практический опыт:** Разработка проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования
		Умения: Выбирать алгоритм составления рабочей документации узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
		Знания: Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования
Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ПК 3.1. Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	**Практический опыт:** Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания
		Умения: Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Использовать технологии информационного моделирования при решении задач Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели зданий Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов

		Знания: Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий Стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий Уровни проработки элементов информационных моделей зданий Классификаторы компонентов информационных моделей зданий Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий Назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
	ПК 3.2. Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	**Практический опыт:** Извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов Принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания Решения профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей
		Умения: Просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей зданий Заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий
		Знания: Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
	ПК 3.3. Актуализировать данные структурных элементов	**Практический опыт:** Актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта

	информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания Сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания Составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания
		Умения: Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией Оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач
		Знания: Назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Функции профильного программного обеспечения
	ПК 3.4. Формировать техническую документацию информационной модели здания	**Практический опыт:** Формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели зданий Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате Печать технической документации Составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации Составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования зданий для оформления технической документации
		Умения: Отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде Использовать систему электронного документооборота организации Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания
		Знания: Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий

		Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий Назначение среды общих данных Методы коллективной работы над единой информационной моделью здания Система электронного документооборота организации
	ПК 3.5. Формировать визуальную и презентационную часть проекта информационной модели здания	**Практический опыт:** Формирование видов представления данных информационной модели здания Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации
		Умения: Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования
		Знания: Средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации
Выполнение работ по профессии 27534 Чертёжник - конструктор	ПК4.1. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи ПК4.2. Проектировать строительные конструкции	**Практический опыт:** Разработки проектной документации строительных конструкций, подготовки комплекта рабочей документации для проектирования узлов и деталей конструктивных элементов зданий
		Умения: Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, читать чертежи графической части рабочей и проектной документации
		Знания: Оформление чертежей рабочей документации , профессиональная строительная терминология, система стандартизации и технического регулирования в строительстве, система условных обозначений в проектировании строительных конструкций, профессиональная строительная терминология, система стандартизации и технического регулирования в строительстве, требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования, требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий

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

При наличии ПС

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	ВД 01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПК 1.1. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий	16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	А Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
		ПК 1.2. Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий			
		ПК 1.3 Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием			Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования ОКС в
		ПК 1.4. Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного			

		моделирования зданий в соответствии с техническим заданием			соответствии с заданием
		ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования			Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования
		ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования			
	ВД 03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ПК 3.1. Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта		С Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	Формирование предложений для плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
		ПК 3.2. Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и			Организация коллективной работы с информационной моделью ОКС

		оборудования проекта			
		ПК 3.3. Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта			Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели ОКС
		ПК 3.4. Формировать техническую документацию информационной модели здания			Формирование технической документации информационной модели ОКС

При отсутствии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
	ВД 02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК 2.1 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования	*Формулировка отсутствует*	*Формулировка отсутствует*	*Формулировка отсутствует*
		ПК 2.2 Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного	*Формулировка отсутствует*	*Формулировка отсутствует*	*Формулировка отсутствует*

		моделирования			
		ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования	*Формулировка отсутствует*	*Формулировка отсутствует*	*Формулировка отсутствует*
		ПК 2.4 Разрабатывать несложны узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования	*Формулировка отсутствует*	*Формулировка отсутствует*	*Формулировка отсутствует*
ВД по запросу работодателя	ВД 04 Выполнение работ по профессии 27534 Чертёжник - конструктор	ПК4.1. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи	Общероссийский классификатор ОК 016–94 профессий рабочих,	Общеотраслевые квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях» и «Квалификационные характеристики должностей	Под руководством более квалифицированного специалиста выполняет простые работы по конструированию изделий. Вычерчивает чертежи деталей, сборочные чертежи, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры, а также другую конструкторскую документацию. Снимает с натуры эскизы простых конструкций. Выполняет
		ПК4.2. Проектировать строительные конструкции			

				работников, занятых в научно-исследовательских учреждениях, конструкторских, технологических, проектных и изыскательских организациях	деталировку сборочных чертежей, несложные технические расчеты по исходным данным в соответствии с разработанными программами и методиками или типовыми расчетами. Составляет схемы, спецификации, различные ведомости и таблицы. Вносит принятые в процессе разработки изменения в конструкторскую документацию и составляет извещения об изменениях. Оформляет чертежи, делает необходимые надписи и проставляет условные обозначения.

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)																										
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2
Обязательная часть образовательной программы																												
ОДБ.01	Русский язык		О		О	О	О			О														О			
ОДБ.02	Литература	О	О	О	О	О				О														О			
ОДБ.03	Иностранный язык	О	О	О			О	О		О															О		
ОДП.04	Математика (углублённый)	О	О	О	О												О										
ОДБ.05	Информатика	О	О	О	О							О															
ОДБ.06	История	О	О		О		О										О										
ОДБ.07	География	О	О	О	О			О									О										
ОДБ.08	Обществознание	О	О	О	О	О	О			О														О			
ОДБ.09	Физика (углублённый)	О	О	О	О	О		О																			
ОДБ.10	Химия	О	О	О	О			О											О								
ОДБ.11	Биология	О	О	О	О			О																О			
ОДБ.12	Физическая культура	О	О		О				О										О								
ОДБ.13	Основы безопасности жизнедеятельности																										
ЭК.02	Индивидуальный проект		О		О					О															О		
ЭК.03	Черчение	О	О																								
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**																										
СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О																				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О	О		О		О	О		О															О		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О																			

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																										
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2
СГ.04	Физическая культура				О				О																		
СГ.05	Основы бережливого производства				О			О																			
СГ.06	Основы финансовой грамотности	О	О	О			О			О																	
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																										
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	О	О	О	О												О										
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	О	О							О				О	О	О		О	О								
ОП.03	Проектирование многоэтажных зданий	О	О							О							О	О	О	О							
ОП.04	Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий	О	О							О													О				
ОП.05	Основы BIM - моделирования	О	О					О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О		
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	О	О					О			О				О			О	О		О	О	О				
ОП.07	Экономика отрасли	О		О	О	О		О													О	О	О				
ОП.08	Предпринимательская деятельность и построение профессиональной карьеры	О		О	О	О		О																О	О		
ОП.09	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	О		О	О	О		О													О	О	О				

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																									
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2
ОП.10	Цифровая экономика	О		О	О	О		О																	О		
ОП.11	Управление БЛА	О	О	О	О	О	О	О		О											О						
П.00	**Профессиональный цикл**																										
ПМ.01	**Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий**	О	О	О	О	О				О	О	О	О	О	О	О											
МДК.01.01	Техническое сопровождение информационного моделирования зданий	О	О	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											
ПП.01	Производственная практика	О	О	О	О	О				О	О	О	О	О	О	О											
ПМ. 02	Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	О	О	О	О	О	О	О	О	О							О	О	О	О							
МДК.02.01	Проектирование и моделирование архитектурных решений	О	О	О	О	О	О	О	О	О							О	О	О	О							
МДК.02.02	Проектирование и моделирование конструктивных решений	О	О	О	О	О	О	О	О	О							О	О	О	О							
МДК.02.03	Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций	О	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							

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																									
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2
ПП.02	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О							О	О	О	О							
ПМ.03	**Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий**	О	О	О	О	О	О	О	О	О											О	О	О	О	О		
МДК.03.01	Технология выполнения видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	О	О	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	О	О		
ПП.03	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О											О	О	О	О	О		
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 27534 Чертёжник - конструктор	О	О	О	О	О	О	О	О	О																О	О
МДК.04.01	Инженерная графика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																О	О
МДК.04.02	Ведение процесса чертёжных и простых расчётно-консторских работ	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

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			
												1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр	
												17 недель		24 недели		17 недель		24 недели		17 недель		24 недели	
					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.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
О.00	**Общеобразовательный цикл**	**03 / 11Дз / 4Э**	**1 476**	**968**	**1 376**	**0**	**0**	**60**	**40**			**582**	**20**	**794**	**40**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ОДБ.01	Русский язык	Э, -, -, -, -, -	98	78	78			10	10			78	10										
ОДБ.02	Литература	-, дз, -, -, -, -	118	118	118									118									
ОДБ.03	Иностранный язык	-, дз, -, -, -, -	118	118	118							48		70									
ОДБ.04	Математика (углублённый)	-, Э, -, -, -, -	252	232	232			10	10			98		134	10								
ОДБ.05	Информатика	-, Э, -, -, -, -	136	116	116			10	10			56		60	10								
ОДБ.06	История	дз, -, -, -, -, -	78	30	78							78											
ОДБ.07	География	дз, -, -, -, -, -	40	14	40							40											
ОДБ.08	Обществознание	-, дз, -, -, -, -	118	0	118									118									
ОДБ.09	Физика (углублённый)	-, Э, -, -, -, -	126	44	106			10	10			38	10	68									
ОДБ.10	Химия	-, дз, -, -, -, -	64	20	64							32		32									
ОДБ.11	Биология	-, дз, -, -, -, -	40	18	40									40									
ОДБ.12	Физическая культура	-, дз, -, -, -, -	118	110	118							48		70									
ОДБ.13	Основы безопасности жизнедеятельности	дз, -, -, -, -, -	40	12	40							40											
ЭК.01	*Основы проектной деятельности*	-, дз, -, -, -, -	54	22	34			20						34	20								
ЭК.02	*Черчение*	-, дз, -, -, -, -	76	36	76							26		50									
СГЦ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	**03 / 6Дз / 0Э**	**358**	**238**	**338**	**0**	**0**	**20**	**0**	**338**	**20**	**0**	**0**	**0**	**0**	**126**	**6**	**136**	**14**	**56**	**0**	**20**	**0**
СГ.01	История России	-, -, дз, -, -, -	32	12	32					32	0					32							
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной	-, -, -, дз, -, -	74	54	54			20		54	20					26	6	28	14				
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	-, -, -, дз, -, -	68	34	68					68	0					34		34					
СГ.04	Физическая культра	-, -, -, -, -, дз	118	110	118					118	0					34		42		22		20	
СГ.05	Основы бережливого производства	-, -, -, -, дз, -	34	16	34					34	0									34			
СГ.06	Основы финансовой грамотности	-, -, -, дз, -, -	32	12	32					32	0							32					
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**13 / 6Дз / 4Э**	**782**	**474**	**734**	**0**	**0**	**0**	**48**	**512**	**270**	**0**	**0**	**0**	**0**	**244**	**0**	**396**	**0**	**30**	**0**	**64**	**0**
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	-, -, дз, -, -, -	70	30	70					70	0					70							
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	-, -, Э, -, -, -	82	70	70				12	70	12					70							
ОП.03	Проектирование многоэтажных зданий	-, -, Э, -, -, -	116	66	104				12	94	22					104							
ОП.04	Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий	-, -, -, Э, -, -	110	72	98				12	88	22							98					
ОП.05	Основы BIM - моделирования	-, -, -, дз, -, -	94	72	94					94	0							94					
ОП.06	Основы алгоритмитизации и программирования	-, -, -, дз, -, -	72	72	72					34	38							72					
ОП.07	Экономика отрасли	-, -, -, -, -, дз	62	16	62					62	0									30		32	
ОП.08	*Предпринимательская деятельность и построение 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	0	76							64					
ОП.11	*Управление БЛА*	-, -, -, дз, -, -	36	36	36					0	36							36					

ПП. 00	**Профессиональный цикл**	**0з / 8Дз / 10Э**	**1 596**	**1 286**	**758**	**612**	**60**	**46**	**120**	**####**	**588**	**0**	**0**	**0**	**0**	**188**	**0**	**266**	**16**	**472**	**6**	**504**	**24**
ПМ. 01	**Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий**	**03 / 2Дз / 2Э**	**366**	**284**	**146**	**144**	**30**	**22**	**24**	**324**	**42**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**112**	**16**	**208**	**6**	**0**	**0**
МДК.01.01	Техническое сопровождение информационного моделирования зданий	-, -, -, -, Э, -	210	140	146		30	22	12	168	42							112	16	64	6		
УП.01	Учебная практика	-, -, -, -, дз, -	72	72		72				72	0									72			
ПП.01	Производственная практика	-, -, -, -, дз, -	72	72		72				72	0									72			
	Экзамен по модулю	-, -, -, -, Э, -	12						12	12	0												
ПМ. 02	**Проектирование и моделирование мтроительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами**	**03 / 3Дз / 3Э**	**566**	**452**	**260**	**216**	**30**	**24**	**36**	**432**	**134**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**46**	**0**	**264**	**0**	**196**	**24**
МДК 02.01	Проектирование и моделирование архитектурных решений	-, -, -, -, Э, -	110	78	98				12	96	14							46		52			
МДК 02.02	Проектирование и моделирование конструктивных решений	-, -, -, -, Э, -	110	78	98				12	96	14									98			
МДК 02.03	Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций	-, -, -, -, дз, -	118	80	64		30	24		84	34									42		52	24
УП.02	Учебная практика	-, -, -, -, дз, -	72	72		72				72	0									72			
ПП.02	Производственная практика	-, -, -, -, дз, -	144	144		144				72	72											144	
	Экзамен по модулю	-, -, -, -, -, Э	12						12	12	0												
ПМ.03	**Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий**	**03 / 2Дз / 2Э**	**332**	**274**	**164**	**144**	**0**	**0**	**24**	**252**	**80**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**308**	**0**
МДК.03.01	Технология выполнения видов работ по разработке, использованию,хранению структурных элементов информационной модели зданий	-, -, -, -, -, Э	176	130	164				12	96	80											164	
УП.03	Учебная практика	-, -, -, -, -, дз	72	72		72				72	0											72	
ПП.03	Производственная практика	-, -, -, -, -, дз	72	72		72				72	0											72	
	Экзамен по модулю	-, -, -, -, -, Э	12						12	12	0												
ПМ. 04	***Выполнение работ по профессии 27534 Чертёжник - конструктор***	**03 / 1Дз / 3Э**	**332**	**276**	**188**	**108**	**0**	**0**	**36**	**0**	**332**	**0**	**0**	**0**	**0**	**188**	**0**	**108**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК.04.01	*Инженерная графика*	-, -, Э, -, -, -	102	90	90				12	0	102					90							
МДК.04.02	*Ведение процесса чертёжных и простых расчётно-консторских работ*	-, -, Э, -, -, -	110	78	98				12	0	110					98							
УП.04.01	*Учебная практика*	-, -, дз, -, -, -	108	108		108				0	108							108					
	Экзамен по модулю	-, -, -, Э, -, -	12						12	0	12												
ПА	**Промежуточная аттестация и консультации**								**208**			**10**		**30**		**48**		**36**		**48**		**36**	
Всего работ во взаимодействии с преподавателем												**592**		**824**		**606**		**834**		**606**		**624**	
Всего самостоятельной работы													**20**		**40**		**6**		**30**		**6**		**24**
ВСЕГО			**4212**	**2966**	**3206**	**612**	**60**	**126**	**416**	**1858**	**878**	**612**		**864**		**612**		**864**		**612**		**648**	
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**		**216**																				**6**
	Подготовка к защите дипломного проекта (работы)		**144**																				**4**
	Защита дипломного проекта (работы)		**36**																				**1**
	Демонстрационный экзамен		**36**																				**1**
	ИТОГО	**13 / 31Дз / 18Э**	**4428**	**1998**																			

1. Программа обучения по специальности	**Всего**	Дисциплин и МДК	**602**	**834**	**564**	**720**	**348**	**324**
Выполнение дипломного проекта (работы) с _____ по_____		Практики	0	0	0	108	216	288
(всего_____ недель)		Экзамены	10	30	48	36	48	36
1.2. Выполнение демонстрационного экзамена с _____		ВСЕГО	612	864	612	864	612	648
		Количество экзаменов	1	3	4	3	4	3
		зачётов	3	8	3	7	6	5

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

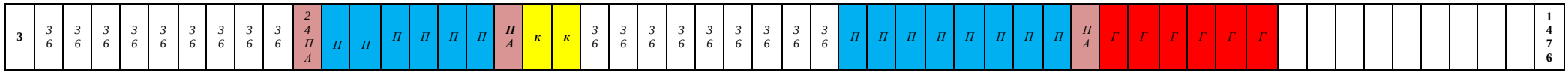
№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория	Обоснование
1	ОП.12 Цифровая экономика	76	**ЦОМ/проект**	Формирование у обучающихся общих представлений об основах цифровой экономики, методологии и технологии цифровой экономики, о возможности применения IT-технологий при решении вопросов, возникающих при принятии управленческих решений на предприятиях (организациях), фирмах в современных условиях.
2	Выполнение работ по профессии 27534 Чертёжник - конструктор	332	**Работодатель**	*Акционерное общество «Производственное объединение «Возрождение»* 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		408		

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.	Производственная практика	ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	72	5	Общество с ограниченной ответственностью «Главстрой»	Медведев Алексей Николаевич
2.	Производственная практика	ПМ.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	72	5	Общество с ограниченной ответственностью «Главстрой»	Шмельков Денис Александрович
3.	Производственная практика	ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	72	6	Общество с ограниченной ответственностью «Главстрой»	Васильев Егор Кириллович
4.	Учебная практика	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 27534 Чертёжник - конструктор	108	4	Общество с ограниченной ответственностью «Главстрой»	Цыганов Сергей Александрович

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	36	36	24 ПА	ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476



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 междисциплинарным курсам						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	36	1284	16	564	20	720	2	84	1	48	1	36	3	108	0	0	3	108	0	0	11	1476
3 курс	19	672	10	348	9	324	2	84	1	48	1	36	14	504	6	216	8	288	6	216	2	1476
Всего	94	3392	42	1514	52	1878	6	208	3	106	3	102	17	612	6	216	11	396	6	216	24	4428

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 *Акционерное общество «Производственное объединение «Возрождение»; Общество с ограниченной ответственностью «Главстрой»*, 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 2-3 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) *Акционерное общество «Производственное объединение*

«Возрождение»; Общество с ограниченной ответственностью «Главстрой» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта

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

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

кабинеты математики

кабинет Социально-экономических дисциплин

кабинет иностранного языка

кабинет строительного черчения, технического черчения, инженерной графики

кабинет строительных материалов

кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда, первой медицинской помощи

кабинет конструкции зданий и сооружений,

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 «Расчет строительных конструкций»

Зона под вид работ «Инженерные системы зданий и сооружений»

Зона под вид работ «Информационные технологии в строительной отрасли»

Зона под вид работ «Проектной деятельности 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 *Акционерное общество «Производственное объединение «Возрождение»; Общество с ограниченной ответственностью «Главстрой»*, 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
1	Васильев Егор Кириллович	ООО «Главстрой		
2	Шмельков Денис Александрович	ООО «Главстрой		
3	Ставская Галина Зуфаровна	АО «Производственное объединение «Возрождение»		
4	Шитик Екатерина Сергеевна	АО «Производственное объединение «Возрождение»		

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

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

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

Приложение к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.01. «Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ…40

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 40

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 40

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 48

2. Структура и содержание профессионального модуля 48

2.1. Трудоемкость освоения модуля 48

2.2. Структура профессионального модуля 48

2.3. Содержание профессионального модуля 50

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)58

… 59

3. Условия реализации профессионального модуля 60

3.1. Материально-техническое обеспечение 60

3.2. Учебно-методическое обеспечение 60

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....60

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. «Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий.
Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

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 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	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	-

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

	профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные	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	-

	цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03Планировать 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	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	

	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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

иностранном языках	понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1. Адаптировать и сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий	Анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний Создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий	Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий Форматы представления данных	Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий Адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий

		информационных моделей зданий и их элементов	
ПК 1.2. Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий	Оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий	Принципы работы в среде общих данных Требования к составу и оформлению технической документации Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий	Формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий Технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий
ПК 1.3. Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием.	Создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий Формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий	Форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые Способы представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде	Анализ технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделировании зданий
ПК 1.4. Подготавливать контент	Моделировать плоскую и пространственную	Функции программных продуктов для	Наполнения электронных справочников и баз

электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием	геометрию компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию Классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий Использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели зданий	создания контента информационных моделей зданий Система классификации компонентов информационной модели зданий Виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций Системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства Методы геометрического компьютерного моделирования Технологии параметрического моделирования Способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации Назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного	данных для многократного использования при информационном моделировании зданий Формирования компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки Тестирования созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий Наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования

		моделирования зданий	
ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования	Формализовать решение задачи информационного моделирования зданий Составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий	Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий	Анализа заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий Разработки и согласования алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком Реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий и ли с использованием дополнительного программного обеспечения Адаптации интерфейса программы информационного моделирования зданий п од задачи пользователей Составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий
ПК 1.6 Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ	Извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий Составлять схематичное и	Форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий Методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий	Выявления малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования зданий Формирования предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования зданий

	текстовое описание разработанных алгоритмов	Задачи информационного моделирования зданий на этапах их жизненного цикла	

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**
		Работа с библиотеками. Расширение объектов библиоттеки		42	По запросу работодателя

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]	146	128
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	22	22
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	*72*	*72*
производственная	*72*	*72*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 01.01 в форме экзамена* *ПМ 01 в форме экзамена по модулю*	24	0
Всего	**366**	**284**

2.2. Структура профессионального модуля

[2] *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[3]	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[4]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МДК.01.01 Техническое сопровождение информационного моделирования зданий	**198**	**140**	**198**	146	30	**22**		
	Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
	Производственная практика	**72**	**72**						**72**
	Промежуточная аттестация	**24**							
	Всего:	***366***	**284**		***146***	***30***	***22***	**72**	**72**

[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.*

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	**2**	**3**
МДК 01.01. Техническое сопровождение информационного моделирования зданий		**198**
Раздел 1. Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий		**78**
Тема 1.1. Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий	**Содержание**	6
	1. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 29.06.2015, Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ от 30.12.2009, Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» № 44-ФЗ от 05.04.2013, Федеральный закон «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» № 223-ФЗ от 18.07.2011, Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410, 2. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных», ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат», ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-1:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 3. Структура взаимодействия», ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации», ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектноориентированной информацией»,	

	3. ПНСТ 10.0.00-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Основные положения», ПНСТ 10.0.01-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения», 4. ГОСТ Р 57563-2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений, ГОСТ Р 57310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат, 5. ГОСТ Р 55.9.02-2014 Управление активами. Национальная система стандартов. Системы менеджмента. Требования., ГОСТ Р 57311-2016 Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом., 6. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла	
Тема 1.2. Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий	**Практико-ориентированное содержание** **Содержание**	**10**
	1. Основные положения ГОСТ Р 57563- 2017 Моделирование информационное в строительстве. 2. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Назначение. Особенности структуры. Назначение основополагающих принципов. 3. Формальные аспекты информационного обмена. Соглашение о доставке информации. Права владельца и права на использование информации. Ответственность. Прослеживаемость. 4. Основополагающие принципы разработки стандарта информационного моделирования. Взаимосвязь с другими международными стандартами.	10
Тема 1.3. Форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов	**Практико-ориентированное содержание** **Содержание**	**10**
	1. Атрибут (атрибутивные данные). Компонент. Геометрические параметры компонента. Функциональное поведение компонента 2. Данные. Метаданные. Архивные данные. Метаданные компонента. Геометрические данные. 3. Закрытый (проприетарный) формат. Формат обмена данными. Открытый (непроприетарный, нативный) формат. Формат обмена данными. 4. Библиотека элементов. Формат IFC, XML, PDF, LandXML и CityGML, IFC 2x3, DWG, LAS,	10
	Практико-ориентированное содержание	**10**

Тема 1.4. Принципы работы в среде общих данных	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	
	1.Среда общих данных (СОД). ГОСТ Р 10.0.00-2018 Основные положения. Общие требования к технологии информационного моделирования. Назначение. Характеристики. Требования к СОД. Файловые зоны среды общих данных. Раздел рабочих данных («В работе»). Структура раздела (локальная папка разработчика, файл хранилище, центральный файл и локальные копии пользователей) 2. Раздел общих данных («Общий доступ»). Структура раздела (Общий сервер для всех участников проекта, Система электронного хранилища, Облачная система хранения файлов, локальная папка с отсутствующими правами для редактирования всех пользователей) 3. Раздел опубликованных данных («Опубликовано») Структура раздела (Сервер, с доступом для ответственного лица, система электронного хранилища). Раздел архивных данных («Архив») Структура раздела (Система электронного/облачного хранилища областей СОД или разделов проекта) 4. Особенности построения серверов для систем СОД Альтернативные взгляды на СОД. Программное обеспечение для систем СОД. Основные вендеры и их принципы построения СОД – Ingipro, Pilot-ICE, Model Studio CS, Vitro-CAD. Принцип работы СОД: «В РАБОТЕ»- «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ»- «ОПУБЛИКОВАННЫЕ» Создание папок проекта в различных программных комплексах и системах, формирующих среду общих данных – TechnologiCS/ 1С:Предприятие 8. ERP Управление строительной организацией 2 (1С:ERP Управление строительной организацией)/ 1С:BIM 6D (программный комплекс)/ 1С:PM Управление проектами/ Экзон (Exon)/ Pilot-BIM/ Pilot-ICE Enterprise/ Pilot-ECM/ 3D-Storage/ BIMeister/ Система управления проектно-сметной документацией VitroCAD/ Hive/ BuildDocs/ NS Project/ СУИД НЕОСИНТЕЗ/ Стройбот/ BIMDATA/ S-INFO/	10
Тема 1.5. Требования к составу и оформлению технической документации	**Практико-ориентированное содержание** **Содержание**	**14**
	1. Требования к уровням проработки цифровых информационных моделей. Уровни проработки цифровых информационных моделей. Требования к составу информационной модели объекта капитального строительства на различных этапах жизненного цикла 2. Требования к атрибутивному составу элементов инженерной цифровой модели местности. Требования к геометрической детализации элементов инженерной цифровой	14

	модели местности. Требования к атрибутивному составу элементов цифровой информационной модели объекта капитального строительства. Требования к геометрической детализации элементов цифровой информационной модели объекта капитального строительства 3. Правила именования файлов информационной модели. Методы верификации и валидации цифровой информационной модели объекта капитального строительства. Обязательные атрибуты электронных документов, не относящихся к цифровым информационным моделям. Обязательные атрибуты описываемых типов элементов инженерной цифровой модели местности. Описываемые типы элементов цифровой информационной модели объекта капитального строительства 4. Обязательные атрибуты описываемых типов элементов цифровой информационной модели объекта капитального строительства. ГОСТР 21.101 — 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. Постановление Правительства Российской Федерации №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 15.07. 2021) СП 333.1325800.2020 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла. ЦГЭ.ЦИМ-2.0 Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы 5. Создание шаблона настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий для архитектурного раздела 6. Создание шаблона настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий для конструктивного раздела 7. Создание шаблона настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий для инженерного раздела	
Тема 1.6. Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий	**Практико-ориентированное содержание** **Содержание**	**14**
	1. Функциональные возможности программного обеспечения для формирования архитектурного раздела информационной модели здания 2. Функциональные возможности программного обеспечения для формирования инженерных разделов информационной модели здания 3. Функциональные возможности программного обеспечения для формирования конструктивного раздела информационной модели здания 4. Функциональные возможности программного обеспечения для формирования организационного раздела (ПОС,ППР) информационной модели здания	14

	5. Функциональные возможности программного обеспечения для формирования сметного раздела информационной модели здания 6. Перечень рекомендуемого российского и зарубежного программного обеспечения для формирования информационной модели здания**.** Формирование детализирующих спецификаций. 7. Анализ функциональных возможностей программных продуктов для информационного моделирования знаний: Renga, nanoCAD, Pilot BIM, BIMeister, Система управления проектно-сметной документацией Vitro-CAD, Конвертер инженерных моделей InterBridge/ Гектор: Сметчик-строитель, Гектор: 5D Смета, «Программа: «Smeta.ru» версия 11», BRIO MRS, BIMTangl, 1С:Предприятие 8.Смета, SmetaWIZARD, BIM WIZARD, ГОССТРОЙСМЕТА версия 3, ГОССТРОЙСМЕТА-онлайн, ПК РИК, Гранд-смета, АВС/ ПК ЛИРА 10, Компас-3D 8. Создание координационного файла с настройками программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий	
Тема 1.7. Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий	**Практико-ориентированное содержание** **В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**14**
	1.Принципы проведения проверок. Правила формирования матрицы коллизий Последовательность формирования документации с водяным знаком «На рассмотрении» 2. Основы компиляции чертежей и подготовки к публикации: сборка, полностью выполненной из видов и листов 3. Правила и критерии параметризации экспорта модели в виде 2D- файлов для сборки и графической доработки с использованием инструментов 2D-детализации в СОД. 4. Особенности компоновки листов непосредственно из ЦИМ-модели 5. Основы подготовки к выпуску документации в форматах – нативном, PDF, DWG/ Особенности подготовки сводной модели в нативном и открытом формате. Основные различия 6. Оформление, публикация и печать технической документации на основе информационной модели зданий .Проведение проверок. Формирование матрицы коллизий	14

	7. Формирование документации с водяным знаком «На рассмотрении» Компиляция чертежей и подготовка к публикации: сборка, полностью выполненной из видов и листов 8. Экспорт модели в виде 2D- файлов для сборки и графической доработки с использованием инструментов 2D-детализации в СОД. Компоновка листов непосредственно из ЦИМ-модели Подготовка к выпуску документации в нативном формате и в формате PDFи DWG/ Подготовка сводной модели в нативном формате, и в открытом формате.	
Раздел 2. Анализ и подготовка среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием		**24**
Тема 2.1 Форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые	**Практико-ориентированное содержание** **Содержание**	**12**
	1. Форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые. Концепция OpenBIM: понятие, принципы реализации, некоторые выводы . Назначение OPEN BIM, IFC (Industry Foundation Classes), 2. IFC-SPF —текстовый формат, определённый в ISO 10303-21 / STEP-файл, IFC-XML — XML-формат определённый в ISO 10303-28 («STEP-XML»), IFC-ZIP — zip-архив - .ifc или .ifcXML 3. Создание и настройка необходимых свойств и атрибутов компонентов информационной модели зданий, в зависимости от уровня зрелости и стадии строительства	12
Тема 2.2 Способы представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде	**Практико-ориентированное содержание** **Содержание**	**12**
	Формат данных с открытой спецификацией, не имеющий **лицензионных ограничений, препятствующих его свободному применению** 1. Номер версии спецификации IFC, используемой для обмена данными (например, IFC2x3, IFC4 и т.д.) 2. Автоматическая маркировка (мапирование) элементов модели, для выгрузки и формирования спецификаций 3. Формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий	12
Раздел 3. Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием		**20**

Тема 3.1 Контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных	**Практико-ориентированное содержание** **В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**20**
	1. Функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий. Система классификации компонентов информационной модели зданий Виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций Системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства 2. Методы геометрического компьютерного моделирования Технологии параметрического моделирования 3. Способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации 4. Назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий 5. Моделирование плоской и пространственной геометрии компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию 6. Классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий 7. Способы использования регламентированных форматов файлов для обмена данными информационной модели зданий	20
Раздел 4. Автоматизировать и сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования		**24**
Тема 4.1 Автоматизированное решение задач по работе с данными средствами программ информационного моделирования	**Практико-ориентированное содержание** **В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**24**
	1. Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий 2. Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий 3. Форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий 4. Методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий Задачи информационного моделирования зданий на этапах их жизненного цикла 5. Формализация решения задачи информационного моделирования зданий Алгоритм решения задач информационного моделирования зданий 6. Извлечение, анализ, обработка данных средствами программ информационного моделирования зданий. Создание схематичного и текстового описания разработанных алгоритмов	24

Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении профессионального модуля 1. Российское программное обеспечение информационного моделирования зданий. Вендеры. 2. Направления развития программного обеспечения информационного моделирования зданий. 3. Проблемы импортозамещения в области информационного моделирования зданий.	22
Экзамен по МДК 01.01	**12**
Учебная практика **Виды работ** **1.** Анализ функциональных возможностей программных продуктов для информационного моделирования знаний. **2.** Выбор и параметризация ПО СОД, создание структуры папок в соответствии с ПП№87 среды общих данных **3.** Создание шаблонов цифровой модели для каждого раздела проекта	**72**
Производственная практика **Виды работ** **1.** Структура отдела информационного моделирования. Основные должностные обязанности сотрудников отдела информационного моделирования. **2.** Анализ действующих на предприятии стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. Структура стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. **3.** Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий **4.** Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий **5.** Работа технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий **6.** Работы по наполнению электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий **7.** Формирование компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки **8.** Тестирование созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий **9.** Работы по наполнению библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования **10.** Работы по анализу технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделировании зданий	**72**
Курсовой проект **Тематика курсовых проектов**	**30**

1. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании архитектурного раздела малоэтажного жилого здания. 2. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании конструктивного раздела малоэтажного жилого здания. 3. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании инженерного раздела малоэтажного жилого здания. 4. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании архитектурного раздела многоквартирного жилого дома. 5. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании архитектурного раздела многоквартирного жилого дома. 6. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании конструктивного раздела многоквартирного жилого дома. 7. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании инженерного раздела многоквартирного жилого дома. 8. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании конструктивного раздела административного здания. 9. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании архитектурного раздела административного здания. 10. Создание шаблона и библиотеки компонентов цифровой информационной модели инженерного раздела административного здания.	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе*)* **1.** Классификация версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий **2.** Создание шаблона и библиотеки компонентов цифровой информационной модели раздела гражданского здания. **3.** Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты применения технологий информационного моделирования зданий **4.** Планирование работы технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий **5.** Формирование электронных справочников, компонентов и баз данных для многократного использования, с последующим тестированием при информационном моделировании зданий	
Экзамен по модулю	**12**
Всего	**332**

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

Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).

Тематика курсовых проектов (работ)

1. …
2. …

…

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская(ие) и зоны по видам работ: Зона под вид работ «Информационные технологии в строительной отрасли», Зона под вид работ «Цифровое моделирование зданий и сооружений», Мастерская «Технологии информационного моделирования - BIM» оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абакумов, Р. Г., Наумов А. Е., Зобова А. Г. Преимущества, инструменты и эффективность внедрения технологий информационного моделирования в строительстве // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – № 5. – С. 171- 181.
2. Адизес, И. Управление жизненным циклом корпораций. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – С. 34–211.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. От 29.06.2015) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
2. Федеральный закон от 25 февраля 1999 года № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
3. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 29.06.2015, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
4. Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
5. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
6. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
7. ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-1:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
8. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
9. ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах

строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
10. ПНСТ 10.0.00-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Основные положения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
11. ПНСТ 10.0.01-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
12. ГОСТ Р 57563-2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
13. ГОСТ Р 57310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
14. ГОСТ Р 55.9.02-2014 Управление активами. Национальная система стандартов. Системы менеджмента. Требования. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
15. ГОСТ Р 57311-2016 Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
16. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла
17. ГОСТР 21.101 — 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
18. ЦГЭ.ЦИМ-2.0 Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
19. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
20. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О техническом регулировании» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
21. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
22. Постановление Правительства РФ от 15.10.2016 N 1050 "Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации" [Электронныйресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
23. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 926/пр «Об утверждении Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства (с изм. на 4 марта 2015 г.)» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022)
24. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
25. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
26. Отчет «Оценка применения BIM-технологий в строительстве Результаты исследования эффективности применения BIM-технологий в инвестиционно-строительных проектах российских компаний» [Электронный ресурс] // Официальный сайт НОПРИЗ. Режим доступа nopriz.ru/upload/iblock/2cc/4.7_bim_rf_otchot.pdf (дата обращения 15.11.2022).

27. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16405 (дата обращения 15.11.2022).
28. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/ 15631/ (дата обращения 15.11.2022).
29. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16403 (дата обращения 15.11.2022).
30. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16400 (дата обращения 15.11.2022).
31. Стратегия инновационного развития России до 2030 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития РФ. Режим доступа http://www. economy.gov.ru (дата обращения 15.11.2022).
32. Статистический сборник Росстата. – 2021. – С.1-542.
33. ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ – 2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. [Электронный ресурс] // Инновационный портал Новосибирского государственного университета. Режим доступа http://inno.nsu.ru/news/2011-01-10.htm (дата обращения 15.11.2022)
34. Технологическое развитие отраслей экономики. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ ru/statistics/economydevelopment/
35. Управление инвестиционно-строительными проектами на основе Primavera: учеб. пособие / С. В. Бовтеев и др.; под ред. С. В. Бовтеева и А. В. Цветкова. – М. ; СПб. : СПбГАСУ; М. : ЗАО «ПМСОФТ», 2018. – 464 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения
профессионального модуля

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ОК 1-ОК 5 ОК.09 ПК 1.1- 1.6	Выполняет проектные работы по формированию информационных моделей зданий в соответствии с международными, национальными и отраслевыми стандартами, с возможностью удаленного редактирования, и с предварительной адаптацией и последующем сопровождением программных средств и компонентов цифровой модели	Текущий контроль: опрос (устный, письменный) наблюдение и экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов работы на практических занятиях контроль и оценка результатов выполнения самостоятельной работы Рубежный контроль: Оценка результатов

		тестирования, защита курсового проекта, контрольной работы Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет Экзамен по модулю

Приложение 1.1

к ОПОП-П по 08.02.15

Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

1.1. 66

1.2. 66

1.3. 72

2. Структура и содержание профессионального модуля 4

2.1. Трудоемкость освоения модуля 4

2.2. Структура профессионального модуля 5

2.3. Содержание профессионального модуля 6

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 7

… 7

3. Условия реализации профессионального модуля 8

3.1. Материально-техническое обеспечение 8

3.2. Учебно-методическое обеспечение 8

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 8

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 «Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Проектирование и моделирование архитектурных решений», «Проектирование и моделирование конструктивных решений», «Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций», «Учебная практика» «Производственная практика» в объеме часов , так же включает в себя вариативную часть по направленности «Проектирование и моделирование архитектурных решений», «Проектирование и моделирование конструктивных решений», «Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций»

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:

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,	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	-

	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)	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	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - 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 - правила разработки презентации - 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.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения	-

	деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	
ОК.08	- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-

ПК 2.1	Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	Автоматизированная система управления технологическими процессами Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве	Разработка проектно-сметной документации
ПК 2.2	Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	Система условных обозначений в проектировании строительных конструкций Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве Технология информационного моделирования	Разработка проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования

		строительных конструкций	
ПК 2.3	Выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования	Подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования
ПК 2.4	Выбирать алгоритм составления рабочей документации узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования	Разработка проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования

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**

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	338	260
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	24	-
Практика, в т.ч.:	216	-
учебная	*72*	-
производственная	*144*	-
Промежуточная аттестация, в том числе: **МДК 02.01.** Проектирование и моделирование архитектурных решений **МДК 02.02** Проектирование и моделирование конструктивных решений **МДК 02.03** Проектирование и моделирование конструктивных решений УП 02.01 ПП 02 ПМ 02	36	-
Всего	**566**	**260**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	ПМ 02 «Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами»	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1-ОК9 ПК 2.1-2.4	**МДК 02.01.** Проектирование и моделирование архитектурных решений	110	78	98	98	-	-		
ОК 1-ОК9 ПК 2.1-2.4	**МДК 02.02** Проектирование и моделирование конструктивных решений	110	78	98	98	-	-		
ОК 1-ОК9 ПК 2.1-2.4	**МДК 02.03** Проектирование и моделирование конструктивных решений	118	80	64	64	30	24		
	Учебная практика	72	72					**72**	
	Производственная практика	144	144						**144**
	Промежуточная аттестация	12	12						
	Всего:	**566**	**414**	**338**	**260**	**30**	**24**	**72**	**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
Раздел 1. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием технологии информационного моделирования			
МДК 02.01. Проектирование и моделирование архитектурных решений		**98**	
Тема 1.1. Автоматизированная система управления технологическими процессами	**Содержание**	**10**	
	Основные понятия и определения АСУТП. Классификация АСУТП. Назначение, цели и функции АСУТП. Иерархия управления. Структуры автоматизированного управления производством	2	
	Виды обеспечения АСУТП. Принципы построения АСУ ТП. Структура локальной системы авторегулирования (ЛСАР), ее место в АСУ ТП. ЛСАР, работающие по отклонению и по программе.	2	
	Понятие о современной теории автоматического управления (СТАУ) и функциональная структура современной АСУ ТП. Функциональная структура современной АСУ ТП (схема У. Рея)	2	
	Математические модели и их основные разновидности применительно к процессам управления. Постановка задачи оценивания состояния технологического процесса. Идентификация как метод построения и коррекции математических моделей	2	
	Постановка задачи оптимизации и задача оптимального управления. Постановка задачи оптимизации в подсистеме оптимального управления. Системы диагностики и роль математического	2	

	моделирования. Автоматизированное рабочее место (АРМ) пользователя		
Тема 1.2. Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	**Содержание**	**12**	
	Автоматизированные информационные системы в проектировании строительного производства. Область применения и возможности. Основные термины и понятия. Краткая характеристика автоматизированных информационных систем проектирования строительного производства, представленных на российском рынке. Теоретико-методологические и методические основы проектирования строительного производства	2	
	Системотехника строительства: базовые принципы проектирования, организации и управления строительным производством. Методы и модели, применяемые в рамках проектирования строительного производства	2	
	Математические методы и модели. Поточные методы и модели. Статистические модели. Экспертные системы (модели). Логико-смысловые методы и модели. Балансовые методы и модели. Имитационное моделирование	2	
	Состав проектной организационно-технологической документации в проекте строительства. Комплекс задач организационно-технологического проектирования.	2	

	Классификация и структуризация строительного производства в рамках организационно-технологического проектирования. Методика автоматизированного проектирования строительного производства на вариантной и вероятностной основе…	2	
	Методика автоматизированного формирования организационно-технологических решений производства строительных работ на вариантной основе. Методика вариантного формирования организационно-технологических решений осуществления строительных работ. Методика оценки организационно-технологической надежности и проектирования строительного производства с заданным уровнем надежности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**30**	
	Анализ и классификация функциональных возможностей программных продуктов в области проектирования, организации и управления строительным производством	10	
	Исходные данные для информационного моделирования зданий	10	
	Составление и анализ требований Заказчика на создание информационной модели проектируемого здания	10	
Тема 1.3. Система стандартизации и технического регулирования в строительстве	**Содержание**	**6**	
	1. Нормативно-правовая база технического регулирования Федеральный закон №184-ФЗ «О техническом регулировании» Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия» ГОСТ 18105-2018 «Бетоны. Правила контроля и	6	

	оценки прочности» ГОСТ Р 52044-2003 "Наружная реклама на автомобильных дорогах и территориях городских и сельских поселений. Общие технические требования к средствам наружной рекламы. Правила размещения" ГОСТ 57310-2016 «Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат» ГОСТ 57311-2016 «Моделирование информационное в строительстве. Требования к эксплуатационной документации объектов завершенного строительства» ГОСТ 57563-2017 «Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений» ГОСТ 22263-2017 «Модель организации данных о строительных работах. Структура управления проектной информацией». ГОСТ 12006-2-2017 «Строительство. Модель организации данных о строительных работах. Часть 2. Основы классификации информации». ГОСТ 12006-3-2017 «Строительство. Модель организации данных о строительных работах. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией». ГОСТ 57309-2016 «Руководящие принципы по библиотекам знаний и библиотекам объектов». СП 301.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами». СП 404.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве». Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования». СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла». СП 331.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах». СП 328.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» Перечень документов, обязательных к		

	применению Перечень документов, применяемых на добровольной основе		
Тема 1.4. Технология информационного моделирования архитектурного раздела проекта	**Содержание**	**8**	
	1. Определения из Градостроительного Кодекса: объект капитального строительства, информационная модель объекта капитального строительства Состав проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения в части архитектурного раздела Анализ работ по информационному моделированию для объектов производственного и непроизводственного назначения в составе проектной и рабочей документации. Принципы разработки инженерной цифровой модели местности Принципы разработки модели планировочной организации территории участка строительства (генеральный план, вертикальная планировка, благоустройство) 2. Принципы разработки модели архитектурного облика и планировочных решений Принципы разработки сводной модели в реальных координатах Принципы формирования укрупненной ведомости объемов работ из BIM-модели Принципы разработки архитектурной модели Принципы формирования ведомости объемов работ из BIM-модели 3. Принципы создания координационного файла Принципы совместной работы и коллективной работы над объектом Принципы формирования основных частей дизайн-проектов Принципы рендеринга. Виды. Стили. Степени прорисовки Принципы формирования ведомости отделки Принципы формирования ведомости по оборудованию и мебели. Основы создания профессиональных сцен для рендеринга экстерьера и интерьера. Свет. Формирование видеороликов объекта.	8	
	Практико-ориентированное содержание **В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**32**	

	1. Разработка инженерной цифровой модели местности. 2. Разработка модели планировочной организации территории участка строительства (генеральный план, вертикальная планировка, благоустройство) 3. Разработка модели архитектурного облика и планировочных решений 4. Разработка сводной модели в реальных координатах 5. Выгрузка укрупненной ведомости объемов работ из BIM-модели 6. Разработка архитектурной модели 7. Выгрузка ведомости объемов работ из BIM-модели 8. Создание координационного файла 9. Разработка основных частей дизайн-проектов 10. Выгрузка ведомости отделки, мебели, оборудования. 11. Рендеринг. 12. Сохранение модели. экспорт данных, сохранение архитектурной информационную модель в открытом формате IFC.	32	
Раздел 1. Проектирование строительных конструкций с использованием технологии информационного моделирования		**98**	
МДК 02.02 Проектирование и моделирование конструктивных решений		**98**	
Тема 1.1 Система условных обозначений в проектировании строительных конструкций	**Содержание**	**28**	
	1. Общие положения **2.** Основы формирования листов «Стены монолитные. Опалубочный чертеж» **3.** Основы формирования листов «Стены монолитные. Схема вертикального армирования стен. Спецификация» **4.** Основы формирования листов «Схема горизонтального армирования стен» **5.** Основы формирования листов «Схема армирования перемычек над дверными и оконными проемами» **6.** Основы формирования листов «Схема расположения выпусков в плиту перекрытия/покрытия из стен» **7.** Основы формирования листов «Колонны монолитные. Оформление» **8.** Основы формирования листов «Перекрытия монолитные.	28	

	Опалубочные чертежи» **9.** Основы формирования листов «Перекрытия монолитные. Схемы армирования» **10.** Основы формирования листов «Перекрытия монолитные. Армирование перепадов и обрамление проемов» **11.** Основы формирования листов «Перекрытия монолитные. Схемы выпусков и поперечного армирования» Основы формирования листов «Перекрытия монолитные. Фрагменты поперечного армирования»		
Тема 1.2 Технология информационного моделирования строительных конструкций	**Содержание**	**70**	
	1. Анализ состава проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения в части конструктивного раздела 2. Анализ работ по информационному моделированию для объектов производственного и непроизводственного назначения в составе проектной и рабочей документации. 3. Принципы разработки модели основных несущих конструкций здания 4. Принципы разработки расчетной модели конструкций здания Принципы разработки сводной модели в реальных координатах Принципы разработки модели конструкций здания (при необходимости трехмерного 3D) армирования по разделу «Конструкции железобетонные» (КЖ) и сложных 3D узлов на основе атрибутивных характеристик и плоских (2D элементов)	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**60**	
	1. Состав проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения в части конструктивного раздела 2. Работы по информационному моделированию для объектов производственного и непроизводственного назначения в составе проектной и рабочей документации. 3. Разработка модели основных несущих конструкций здания	**60**	

	4. Разработка расчетной модели конструкций здания 5. Разработка сводной модели в реальных координатах 6. Разработка модели конструкций здания (при необходимости трехмерного 3D) армирования по разделу «Конструкции железобетонные» (КЖ) и сложных 3D узлов на основе атрибутивных характеристик и плоских (2D элементов) 7. Общие положения 8. Стены монолитные. Опалубочный чертеж 9. Стены монолитные. Схема вертикального армирования стен. Спецификация 10. Схема горизонтального армирования стен 11. Схема армирования перемычек над дверными и оконными проемами 12. Схема расположения выпусков в плиту перекрытия/покрытия из стен 13. Колонны монолитные. Оформление 14. Перекрытия монолитные. Опалубочные чертежи 15. Перекрытия монолитные. Схемы армирования 16. Перекрытия монолитные. Армирование перепадов и обрамление проемов 17. Перекрытия монолитные. Схемы выпусков и поперечного армирования 18. Перекрытия монолитные. Фрагменты поперечного армирования Перекрытия монолитные. Схемы армирования балок		

МДК 02.03 Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций		**64**	
Раздел 1. Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования		**34**	
Тема 1.1 Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования	**Содержание**	**10**	
	1. Принципы взаимодействия специалистов разных разделов проекта в процессе выполнения общего проекта. 2. Принципы формирования структуры информации с указанием критериев отбора, группировки, отправителей и получателей доставляемой информации, путей информационных потоков, функционального назначения информации, узлов и ролей, с указанием входящей и исходящей информации. 3. Основные методы получения информации из архитектурной информационной модели 4. На основе данных архитектурной информационной модели принципы формирования информационной модели одной из инженерных систем, с возможностью распределения видов инженерных систем по группам обучающихся. 5. Методы передачи данных информационной модели в расчет 5. Методы расчета параметров инженерной системы 6. Методы внесения рассчитанных значений в параметры элементов информационной модели инженерной системы 7. Принципы проверки информационной модели инженерной системы на коллизии. Формирование отчета 8. Методы внесения изменений в информационную модель инженерной системы. 9. Методика формирования чертежей инженерной системы 10. Принципы проверки выполнения требований заказчика к информационной модели инженерной системы 11. Принципы внесения изменений в расположение конструктивных элементов архитектурной информационной модели здания 12. Методы оценки влияния изменений на информационную модель инженерной системы.	10	

	Принципы подготовки дисциплинарных информационных моделей к подсчету объемов работ		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	1. Формирование структуры информации с указанием критериев отбора, группировки, отправителей и получателей доставляемой информации, путей информационных потоков, функционального назначения информации, узлов и ролей, с указанием входящей и исходящей информации. 2. Анализ полученной информации из архитектурной информационной модели 3. На основе данных архитектурной информационной модели формирование информационной модели одной из инженерных систем, с возможностью распределения видов инженерных систем по группам обучающихся. 4. Передача данных информационной модели в расчет (например, экспорт в программу Excel) 5. Расчет параметров инженерной системы 6. Занесение рассчитанных значений в параметры элементов информационной модели инженерной системы 7. Проверка информационной модели инженерной системы на коллизии. Отчет. 8. Занесение изменений в информационную модель инженерной системы. 9. Выгрузка чертежей инженерной системы 10. Проверка выполнения требований заказчика к информационной модели инженерной системы 11. Внесение изменений в расположение конструктивных элементов архитектурной информационной модели здания 12. Оценка влияния изменений на информационную модель инженерной системы. 13. Подготовка дисциплинарных информационных моделей к подсчету объемов работ Формирование спецификации элементов и оборудования относительно заявленных инженерных систем	**24**	

Раздел 2. Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования		**20**	
Тема 2.1 Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования	**Содержание**	**10**	
	1. Задачи междисциплинарной координации информационной модели здания. 2. Методы сборки сводной информационной модели и требования, предъявляемые к сборке. 3. Анализ особенности программных средств информационного моделирования для сборки, просмотра и анализа сводной информационной модели. 4. Методы сбора архитектурной информационной модели и информационной модели инженерной сети (инженерных сетей) в сводную информационную модель. 5. Проведение проверки на коллизии. Формирование и оценка отчета. 6. Проведение визуального анализа информационной модели. 7. Распределение заданий на корректировку дисциплинарных информационных моделей. 8. Возможности и функционал облачных серверов для междисциплинарной координации информационной модели. Обсудить достоинства и недостатки облачных решений для информационного моделирования	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	1. Состав альбома по апартаменту / квартире / МОП 2. Границы проектирования 3. План стен и перегородок 4. План полов 5. План потолков и осветительных приборов 6. Развёртки стен 7. План с расстановкой мебели 8. План розеток 9. Спецификации и Ведомости материалов 10. Узлы и детали	**10**	

	Примечания		
Учебная практика **Виды работ:** **1.** Создание шаблона архитектурных решений (АР) **2.** Состав документации АР **3.** Создание листа «Общие данные» **4.** Создание листа «Разбивочный план осей» **5.** Кладочные планы **6.** Маркировочные планы **7.** План покрытия автостоянки **8.** План кровли и кровельных надстроек **9.** Разрезы **10.** Фасады **11.** Фрагменты планов. Фрагменты фасадов. **12.** Фрагменты лестничных клеток. Схемы ограждений **13.** Схемы наружных ограждений и оборудования **14.** Сводная спецификация дверных заполнений. Схемы заполнений дверных проемов **15.** Сводная спецификация элементов заполнения оконных и балконных проемов. **16.** Сводная спецификация перемычек. Схемы перемычек **17.** Сводная спецификация фасадных светопрозрачных конструкций. (Схемы витражей) **18.** Спецификация стен и перегородок **19.** Экспликация полов, покрытий и потолков **20.** Ведомость типов отделки по помещениям **21.** Схемы устройства вентиляционных шахт **22.** План отверстий (при необходимости, определяется DM/PM/CL) **23.** Состав проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения в части конструктивного раздела **24.** Работы по информационному моделированию для объектов производственного и непроизводственного назначения в составе проектной и рабочей документации. **25.** Разработка модели основных несущих конструкций здания **26.** Разработка расчетной модели конструкций здания **27.** Разработка сводной модели в реальных координатах **28.** Разработка модели конструкций здания (при необходимости трехмерного 3D) армирования по разделу «Конструкции железобетонные» (КЖ) и сложных 3D узлов на основе атрибутивных характеристик и плоских (2D элементов)		**72**	

29. Формирование структуры информации с указанием критериев отбора, группировки, отправителей и получателей доставляемой информации, путей информационных потоков, функционального назначения информации, узлов и ролей, с указанием входящей и исходящей информации. **30.** Анализ полученной информации из архитектурной информационной модели **31.** На основе данных архитектурной информационной модели формирование информационной модели одной из инженерных систем, с возможностью распределения видов инженерных систем по группам обучающихся. **32.** Передача данных информационной модели в расчет **33.** Расчет параметров инженерной системы Занесение рассчитанных значений в параметры элементов информационной модели инженерной системы		
Производственная практика **Виды работ:** **1.** Структура отдела информационного моделирования. Основные должностные обязанности сотрудников отдела информационного моделирования. **2.** Анализ действующих на предприятии стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. Структура стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. **3.** Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий **4.** Проведение расчетов средствами программы информационного моделирования **5.** Подсчет объемов работ из данных, полученных на основании автоматической выгрузки из сводной информационной модели Формирование проектной документации до проверки дисциплинарной информационной модели на коллизии	**144**	
Промежуточная аттестация		
Всего		

2.4. Курсовой проект 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели малоэтажного жилого здания.
2. Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели многоквартирного жилого дома.
3. Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели административного здания.
4. Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели общественного здания.
5. Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели промышленного здания.

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) _____ *(наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П),* оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) _____ *(перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации модуля),* оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ _____ *(перечисляются через запятую наименования мастерских из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации модуля),* оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абакумов, Р. Г., Наумов А. Е., Зобова А. Г. Преимущества, инструменты и эффективность внедрения технологий информационного моделирования в строительстве // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – № 5. – С. 171- 181.
2. Адизес, И. Управление жизненным циклом корпораций. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – С. 34–211.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. От 29.06.2015) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
4. Федеральный закон от 25 февраля 1999 года № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
5. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 29.06.2015, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
6. Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
7. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
8. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
9. ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-1:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

10. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
11. ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
12. ПНСТ 10.0.00-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Основные положения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
13. ПНСТ 10.0.01-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
14. ГОСТ Р 57563-2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
15. ГОСТ Р 57310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
16. ГОСТ Р 55.9.02-2014 Управление активами. Национальная система стандартов. Системы менеджмента. Требования. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
17. ГОСТ Р 57311-2016 Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
18. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла
19. ГОСТР 21.101 — 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
20. ЦГЭ.ЦИМ-2.0 Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
21. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
22. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О техническом регулировании» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
23. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
24. Постановление Правительства РФ от 15.10.2016 N 1050 "Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации" [Электронныйресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
25. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 926/пр «Об утверждении Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства (с изм. на 4 марта 2015 г.)» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022)
26. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).

27. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
28. Отчет «Оценка применения BIM-технологий в строительстве Результаты исследования эффективности применения BIM-технологий в инвестиционно-строительных проектах российских компаний» [Электронный ресурс] // Официальный сайт НОПРИЗ. Режим доступа nopriz.ru/upload/iblock/2cc/4.7_bim_rf_otchot.pdf (дата обращения 15.11.2022).
29. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16405 (дата обращения 15.11.2022).
30. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/ 15631/ (дата обращения 15.11.2022).
31. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16403 (дата обращения 15.11.2022).
32. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16400 (дата обращения 15.11.2022).
33. Стратегия инновационного развития России до 2030 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития РФ. Режим доступа http://www. economy.gov.ru (дата обращения 15.11.2022).
34. Статистический сборник Росстата. – 2021. – С.1-542.
35. ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ – 2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. [Электронный ресурс] // Инновационный портал Новосибирского государственного университета. Режим доступа http://inno.nsu.ru/news/2011-01-10.htm (дата обращения 15.11.2022)
36. Технологическое развитие отраслей экономики. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ ru/statistics/economydevelopment/
37. Управление инвестиционно-строительными проектами на основе Primavera: учеб. пособие / С. В. Бовтеев и др.; под ред. С. В. Бовтеева и А. В. Цветкова. – М. ; СПб. : СПбГАСУ; М. : ЗАО «ПМСОФТ», 2018. – 464 с.

3.2.2. Дополнительные источники

38. Асаул, А. Н. Формирование и оценка эффективности организационной структуры управления в компаниях инвестиционно-строительной сферы / А. Н. Асаул, Н. А. Асаул, А. В. Симонов; под ред. засл. строителя РФ, д-ра экон. наук, проф. А.Н. Асаула. – СПб. : ГАСУ, 2019. – 258 с.

39. Балацкий, Е. В. Технологическая диффузия и инвестиционные решения // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2018. – № 3 (15). – С. 10–34.

40. Бачурина, С. С., Голосова Т. С. Сквозное BIM-проектирование – основа возврата инвестиций // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: материалы 5-й междун. науч.-практ. конференции, 10 апр. 2019 / Под ред. В. И. Ресина. – М. : ИПО «Гриф и К», 2018. – С. 13–18.

41. Бачурина, С. С, Голосова Т. С. Инвестиционная составляющая в проектах внедрения BIM-технологий / Бачурина С.С., Голосова Т.С. // Вестник МГСУ. – 2019. – № 2. – С. 126

42. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению / К. Вигерс. – М. : Издательсий-торговый дом «Русская Редакция», 2018. - 576 с.

43. Волков, А. А, Аникин Д. В. Формирование корпоративного информационного пространства строительных организаций // Научное обозрение. – 2018. – № 10. – С. 110-115.

44. Гинзбург, А. В. BIM-технологии на протяжении жизненного цикла строительного объекта // Информационные ресурсы России. 2018. – № 5 (153). – С. 28-31.

45. Гинзбург, А. В., Воложенин А. С. Оценка эффективности комплексных проектов автоматизации в строительстве // Научное обозрение. – 2018. – № 13. – С. 6-10.

46. Гинзбург, А. В., Кангезова М. Х. Применение методов оценки состояния среды жизнедеятельности в строительной практике: BREEAM и LEED // БСТ : Бюллетень строительной техники. – 2018. – № 12 (1000). – С. 33-35.

47. Гинзбург, А. В., Шилова Л. А., Шилов Л. А. Современные стандарты информационного моделирования в строительстве // Научное обозрение. 2019. – № 9. – С. 16-20.

48. Голосова Т. С. Проблемы импортозамещения в BIM / Голосова Т. С. // ЭТАП : экономическая теория, анализ, практика, 2017. – № 2. – С. 127–133.

49. Голосова, Т. С. Модель выбора стратегии перехода к BIM-технологиям / Голосова Т. С. // Градостроительство, 2019. - № 5 (45). – С. 25–27.

50. Грахов, В. П., Мохначев С. А., Иштряков А. Х. Развитие систем BIM проектирования как элемент конкурентоспособности // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 1-1. – 500 с.

51. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – 4. – №. 1. –С. 4–11.

52. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. –Т. 4. – №. 1. – С. 4-11.

53. Ильина, О. Н. Управление проектами с использованием технологий информационного моделирования (BIM) при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных объектов // Недвижимость: экономика, управление. – 2017. – № 2. – С. 72-75.

54. Мурашова, О. В. Тенденции и проблемы внедрения информационных технологий в инвестиционно-строительной сфере //Недвижимость: экономика, управление. –2019. – № 3. – С. 62-66.

55. Мурашова, О. В., Яськова Н. Ю. Актуальные аспекты и проблемы внедрения концепции информационного моделирования инвестиционно-строительной деятельности // Научное обозрение. – 2019. – № 4. – С. 160-164.

56. Румянцева, Е. В., Манухина Л. А. BIM-технологии: подход к проектированию строительного объекта как единого целого // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения, 2019. – № 5 (18). - С.33–36.

57. Силка, Д. Н., Уразова К. В. Особенности организационно-экономического механизма строительства в современных условиях // Вестник МГСУ. – 2019. – № 8. – С. 171-185.

58. Синягов, С. А., Куприяновский В. П., Куренков П. В., Намиот Д. и др. Строительство и инженерия на основе стандартов BIM как основа трансформаций инфраструктур в цифровой экономике // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – № 5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/stroitelstvo-i-inzheneriya-na-osnove-standartov-bimkak-osnova-transformatsiy-infrastruktur-v-tsifrovoy-ekonomike (дата обращения: 19.03.2017).

59. Талапов, В. В. О некоторых принципах, лежащих в основе BIM // Известия высших учебных заведений. Строительство - Новосибирск, 2019. – № 4 (688). – С. 108-114.

60. Талапов, В. В. Об общей схеме информационной модели объекта строительства // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2017. – № 1 (689). – С. 91-97.

61. Талапов, В. В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 392 с.

62. Талапов, В. В. Технология BIM : суть и основы внедрения информационного моделирования зданий / Талапов В. В. - М. : ДМК-пресс, 2018. – 410 с.

63. Тельнов, Ю. Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике / Ю. Ф. Тельнов. – М. : СИНТЕГ, 2017 . – 316 с.

64. Тельнов, Ю. Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов / Ю. Ф.Тельнов. -М. : Финансы и статистика, 2017. - 320 с.

65. Фролова, Е. В. Информационное моделирование строительного объекта (BIM) / Е. В. Фролова // Инновации. - 2017. - № 4. – С. 109–123.

66. Четверик, Н. П. Поэтапное внедрение технологий информационного моделирования (BIM) в строительной сфере // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2018. – № 12. – С. 44-47.

67. Шатситко, А. Е. Модели человека в экономической теории: Учеб. Пособие. / Шатситко А. Е. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 142 с.

68. Яськова, Н. Ю. Ренессанс проектного подхода в цифровой экономике // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 9-4 (86-4). – С. 164-166.

69. Яськова, Н. Ю., Мурашова О. В. Геоинформационное моделирование в строительной организации // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3-1 (80-1). – С. 990-992

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Выполнение проектных работ по формированию дисциплинарных информационных моделей зданий в соответствии с международными, национальными и отраслевыми стандартами, с возможностью удаленного редактирования при режиме совместной работы	**Текущий контроль:** опрос (устный, письменный) наблюдение и экспертное наблюдение выполне*ния* практических работ, оценка результатов работы на практических занятиях контроль и оценка результатов выполнения самостоятельной работы **Рубежный контроль:** Оценка результатов тестирования, защита курсового проекта, контрольной работы **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет -1 семестр Дифференцированный зачет- 2 семестр Экзамен по модулю

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15

Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02 ПМ.02. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы: 15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 24

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: 24

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 24

1.3. Обоснование часов практики в рамках вариативной части ОПОП-П 25

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 25

2.1. Трудоемкость освоения практики 25

2.2. Структура практики 25

2.3. Содержание практики 26

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 27

3.1. Материально-техническое обеспечение практики 27

3.2. Учебно-методическое обеспечение 27

3.3. Общие требования к организации практики 27

3.4 Кадровое обеспечение процесса практики 28

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ 28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место УЧЕБНОЙ практики в структуре образовательной
Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15

Информационное моделирование в строительстве и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 02 Производственная практика	*ПМ 02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами*

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

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	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	-

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

	средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - 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 - правила разработки презентации - 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	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений	-

	- проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную	- 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	-

	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона		
ОК.08	- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 2.1	Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации	Автоматизированная система управления технологическими процессами	Разработка проектно-сметной документации

	автоматизированной системы управления технологическими процессами Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве	
ПК 2.2	Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	Система условных обозначений в проектировании строительных конструкций Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве Технология информационного моделирования строительных конструкций	Разработка проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования
ПК 2.3	Выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной	Подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием

	актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования	деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования	технологии информационного моделирования
ПК 2.4	Выбирать алгоритм составления рабочей документации узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования	Разработка проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования

Цель учебной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД02 «Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	Разработка проектно-сметной документации Разработка проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования Подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования

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

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -72 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	72	концентрированно	1/2
Всего УП	72	Х	Х

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП ХХ. Наименование				
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Охрана труда и техника безопасности	1. Охрана труда и техника безопасности	Тема 1.1.	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**4**
ПК 1.1-1.3	Раздел 2. Выполнение работ согласно техническому заданию на проектирование	1. Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств BIM технологий формирования видов представления данных информационной модели ОКС	Тема 2.1.	66
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	72

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 02.		
Раздел 1. Охрана труда и техника безопасности		
Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности	**Содержание**	
	Охрана труда и техника безопасности	4
Раздел 2. Выполнение работ согласно техническому заданию на проектирование		
Тема 2.1. Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств BIM технологий формирования видов представления данных	**Содержание**	66
	Создание шаблона архитектурных решений (АР)	
	Состав документации АР	
	Создание листа «Общие данные»	
	Создание листа «Разбивочный план осей»	

информационной модели ОКС	Кладочные планы	
	Маркировочные планы	
	План покрытия автостоянки	
	План кровли и кровельных надстроек	
	Разрезы	
	Фасады	
	Фрагменты планов. Фрагменты фасадов.	
	Фрагменты лестничных клеток. Схемы ограждений	
	Схемы наружных ограждений и оборудования	
	Сводная спецификация дверных заполнений. Схемы заполнений дверных проемов	
	Сводная спецификация элементов заполнения оконных и балконных проемов.	
	Сводная спецификация перемычек. Схемы перемычек	
	Сводная спецификация фасадных светопрозрачных конструкций. (Схемы витражей)	
	Спецификация стен и перегородок	
	Экспликация полов, покрытий и потолков	
	Ведомость типов отделки по помещениям	
	Схемы устройства вентиляционных шахт	
	План отверстий (при необходимости, определяется DM/PM/CL)	
	Состав проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения в части конструктивного раздела	
	Работы по информационному моделированию для объектов производственного и непроизводственного назначения в составе проектной и рабочей документации.	
	Разработка модели основных несущих конструкций здания	

	Разработка расчетной модели конструкций здания	
	Разработка сводной модели в реальных координатах	
	Разработка модели конструкций здания (при необходимости трехмерного 3D) армирования по разделу «Конструкции железобетонные» (КЖ) и сложных 3D узлов на основе атрибутивных характеристик и плоских (2D элементов)	
	Формирование структуры информации с указанием критериев отбора, группировки, отправителей и получателей доставляемой информации, путей информационных потоков, функционального назначения информации, узлов и ролей, с указанием входящей и исходящей информации.	
	Анализ полученной информации из архитектурной информационной модели	
	На основе данных архитектурной информационной модели формирование информационной модели одной из инженерных систем, с возможностью распределения видов инженерных систем по группам обучающихся.	
Промежуточная аттестация в форме ДЗ		2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Кабинет(ы)

кабинет техническая механика, мехатроники и автоматизации

кабинет строительного черчения, технического черчения, инженерной графики

кабинет строительных материалов

кабинет начертательной геометрии, архитектурного проектирования

кабинет конструкции зданий и сооружений,

Лаборатория:

строительных материалов;

Мастерская(ие) и зоны по видам работ:

Мастерская «Технологии информационного моделирования - BIM»

Зона под вид работ «Цифровое моделирование зданий и сооружений»

Зона под вид работ «Цифровизация строительных объектов»

Зона под вид работ «Расчет строительных конструкций»

Зона под вид работ «Строительная механика и стандартизация»

Зона под вид работ «Неразрушающий контроль»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абакумов, Р. Г., Наумов А. Е., Зобова А. Г. Преимущества, инструменты и эффективность внедрения технологий информационного моделирования в строительстве // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – № 5. – С. 171- 181.
2. Адизес, И. Управление жизненным циклом корпораций. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – С. 34–211.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. От 29.06.2015) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
4. Федеральный закон от 25 февраля 1999 года № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
5. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 29.06.2015, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

6. Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
7. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
8. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
9. ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-1:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
10. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
11. ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
12. ПНСТ 10.0.00-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Основные положения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
13. ПНСТ 10.0.01-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
14. ГОСТ Р 57563-2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
15. ГОСТ Р 57310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
16. ГОСТ Р 55.9.02-2014 Управление активами. Национальная система стандартов. Системы менеджмента. Требования. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
17. ГОСТ Р 57311-2016 Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
18. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла
19. ГОСТР 21.101 — 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
20. ЦГЭ.ЦИМ-2.0 Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
21. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).

22. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О техническом регулировании» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
23. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
24. Постановление Правительства РФ от 15.10.2016 N 1050 "Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации" [Электронныйресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
25. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 926/пр «Об утверждении Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства (с изм. на 4 марта 2015 г.)» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022)
26. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
27. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
28. Отчет «Оценка применения BIM-технологий в строительстве Результаты исследования эффективности применения BIM-технологий в инвестиционно-строительных проектах российских компаний» [Электронный ресурс] // Официальный сайт НОПРИЗ. Режим доступа nopriz.ru/upload/iblock/2cc/4.7_bim_rf_otchot.pdf (дата обращения 15.11.2022).
29. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16405 (дата обращения 15.11.2022).
30. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/ 15631/ (дата обращения 15.11.2022).
31. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16403 (дата обращения 15.11.2022).
32. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16400 (дата обращения 15.11.2022).
33. Стратегия инновационного развития России до 2030 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития РФ. Режим доступа http://www. economy.gov.ru (дата обращения 15.11.2022).
34. Статистический сборник Росстата. – 2021. – С.1-542.
35. ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ – 2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. [Электронный ресурс] // Инновационный портал Новосибирского государственного университета. Режим доступа http://inno.nsu.ru/news/2011-01-10.htm (дата обращения 15.11.2022)
36. Технологическое развитие отраслей экономики. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ ru/statistics/economydevelopment/
37. Управление инвестиционно-строительными проектами на основе Primavera: учеб. пособие / С. В. Бовтеев и др.; под ред. С. В. Бовтеева и А. В. Цветкова. – М. ; СПб. : СПбГАСУ; М. : ЗАО «ПМСОФТ», 2018. – 464 с.

3.2.2. Дополнительные источники

38. Асаул, А. Н. Формирование и оценка эффективности организационной структуры управления в компаниях инвестиционно-строительной сферы / А. Н. Асаул, Н. А. Асаул, А. В. Симонов; под ред. засл. строителя РФ, д-ра экон. наук, проф. А.Н. Асаула. – СПб. : ГАСУ, 2019. – 258 с.

39. Балацкий, Е. В. Технологическая диффузия и инвестиционные решения // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2018. – № 3 (15). – С. 10–34.

40. Бачурина, С. С., Голосова Т. С. Сквозное BIM-проектирование – основа возврата инвестиций // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: материалы 5-й междун. науч.-практ. конференции, 10 апр. 2019 / Под ред. В. И. Ресина. – М. : ИПО «Гриф и К», 2018. – С. 13–18.

41. Бачурина, С. С, Голосова Т. С. Инвестиционная составляющая в проектах внедрения BIM-технологий / Бачурина С.С., Голосова Т.С. // Вестник МГСУ. – 2019. – № 2. – С. 126

42. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению / К. Вигерс. – М. : Издательсий-торговый дом «Русская Редакция», 2018. - 576 с.

43. Волков, А. А, Аникин Д. В. Формирование корпоративного информационного пространства строительных организаций // Научное обозрение. – 2018. – № 10. – С. 110-115.

44. Гинзбург, А. В. BIM-технологии на протяжении жизненного цикла строительного объекта // Информационные ресурсы России. 2018. – № 5 (153). – С. 28-31.

45. Гинзбург, А. В., Воложенин А. С. Оценка эффективности комплексных проектов автоматизации в строительстве // Научное обозрение. – 2018. – № 13. – С. 6-10.

46. Гинзбург, А. В., Кангезова М. Х. Применение методов оценки состояния среды жизнедеятельности в строительной практике: BREEAM и LEED // БСТ : Бюллетень строительной техники. – 2018. – № 12 (1000). – С. 33-35.

47. Гинзбург, А. В., Шилова Л. А., Шилов Л. А. Современные стандарты информационного моделирования в строительстве // Научное обозрение. 2019. – № 9. – С. 16-20.

48. Голосова Т. С. Проблемы импортозамещения в BIM / Голосова Т. С. // ЭТАП : экономическая теория, анализ, практика, 2017. – № 2. – С. 127–133.

49. Голосова, Т. С. Модель выбора стратегии перехода к BIM-технологиям / Голосова Т. С. // Градостроительство, 2019. - № 5 (45). – С. 25–27.

50. Грахов, В. П., Мохначев С. А., Иштряков А. Х. Развитие систем BIM проектирования как элемент конкурентоспособности // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 1-1. – 500 с.

51. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – 4. – №. 1. –С. 4–11.

52. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. –Т. 4. – №. 1. – С. 4-11.

53. Ильина, О. Н. Управление проектами с использованием технологий информационного моделирования (BIM) при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных объектов // Недвижимость: экономика, управление. – 2017. – № 2. – С. 72-75.

54. Мурашова, О. В. Тенденции и проблемы внедрения информационных технологий в инвестиционно-строительной сфере //Недвижимость: экономика, управление. –2019. – № 3. – С. 62-66.

55. Мурашова, О. В., Яськова Н. Ю. Актуальные аспекты и проблемы внедрения концепции информационного моделирования инвестиционно-строительной деятельности // Научное обозрение. – 2019. – № 4. – С. 160-164.

56. Румянцева, Е. В., Манухина Л. А. BIM-технологии: подход к проектированию строительного объекта как единого целого // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения, 2019. – № 5 (18). - С.33–36.

57. Силка, Д. Н., Уразова К. В. Особенности организационно-экономического механизма строительства в современных условиях // Вестник МГСУ. – 2019. – № 8. – С. 171-185.

58. Синягов, С. А., Куприяновский В. П., Куренков П. В., Намиот Д. и др. Строительство и инженерия на основе стандартов BIM как основа трансформаций инфраструктур в цифровой экономике // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – № 5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/stroitelstvo-i-inzheneriya-na-osnove-standartov-bimkak-osnova-transformatsiy-infrastruktur-v-tsifrovoy-ekonomike (дата обращения: 19.03.2017).

59. Талапов, В. В. О некоторых принципах, лежащих в основе BIM // Известия высших учебных заведений. Строительство - Новосибирск, 2019. – № 4 (688). – С. 108-114.

60. Талапов, В. В. Об общей схеме информационной модели объекта строительства // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2017. – № 1 (689). – С. 91-97.

61. Талапов, В. В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 392 с.

62. Талапов, В. В. Технология BIM : суть и основы внедрения информационного моделирования зданий / Талапов В. В. - М. : ДМК-пресс, 2018. – 410 с.

63. Тельнов, Ю. Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике / Ю. Ф. Тельнов. – М. : СИНТЕГ, 2017 . – 316 с.

64. Тельнов, Ю. Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов / Ю. Ф.Тельнов. -М. : Финансы и статистика, 2017. - 320 с.

65. Фролова, Е. В. Информационное моделирование строительного объекта (BIM) / Е. В. Фролова // Инновации. - 2017. - № 4. – С. 109–123.

66. Четверик, Н. П. Поэтапное внедрение технологий информационного моделирования (BIM) в строительной сфере // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2018. – № 12. – С. 44-47.

67. Шатситко, А. Е. Модели человека в экономической теории: Учеб. Пособие. / Шатситко А. Е. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 142 с.

68. Яськова, Н. Ю. Ренессанс проектного подхода в цифровой экономике // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 9-4 (86-4). – С. 164-166.

69. Яськова, Н. Ю., Мурашова О. В. Геоинформационное моделирование в строительной организации // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3-1 (80-1). – С. 990-992

Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие/ Г.В. Прохорский. – М. : КНОРУС, 2016. – 264 с.

Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. —М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с.

Строительные конструкции : учеб.пособие / Сербин Е.П., Сетков В.И. - М. : РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 236 с

Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник. – 3-е изд., доп. И испр. - М. ИНФРА-М, 2017. – 444 с. – (Среднее профессиональное образование).

Конструкции зданий и сооружений с элементами статики : учебник / под ред. Л.Р.Маиляна. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 687 с.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится на базе образовательной организации СПО

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по

образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.*

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся *как непрерывно,* при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Выполнение проектных работ по формированию дисциплинарных информационных моделей зданий в соответствии с международными, национальными и отраслевыми стандартами, с возможностью удаленного редактирования при режиме совместной работы	**Текущий контроль:** опрос (устный, письменный) наблюдение и экспертное наблюдение выполне*ния* практических работ, оценка результатов работы на практических занятиях контроль и оценка результатов выполнения самостоятельной работы **Рубежный контроль:** Оценка результатов тестирования, защита курсового проекта, контрольной работы **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет -1 семестр Дифференцированный зачет- 2 семестр Экзамен по модулю

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2

к ОПОП-П по специальности

08.02.15

Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.02 ПМ.02. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы: 15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 24

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: 24

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 24

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 25

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 25

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики 25

2.2. Структура производственной практики 25

2.3. Содержание производственной практики 26

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 27

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики 27

3.2. Учебно-методическое обеспечение 27

3.3. Общие требования к организации производственной практики 27

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 28

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15

Информационное моделирование в строительстве и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 02 Производственная практика	*ПМ 02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами*

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

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	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	-

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

	средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - 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 - правила разработки презентации - 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	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений	-

	- проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную	- 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	-

	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона		
ОК.08	- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 2.1	Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации	Автоматизированная система управления технологическими процессами	Разработка проектно-сметной документации

	автоматизированной системы управления технологическими процессами Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве	
ПК 2.2	Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	Система условных обозначений в проектировании строительных конструкций Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве Технология информационного моделирования строительных конструкций	Разработка проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования
ПК 2.3	Выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной	Подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием

	актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования	деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования	технологии информационного моделирования
ПК 2.4	Выбирать алгоритм составления рабочей документации узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования	Разработка проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД02 «Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами»

1.2. Планируемые результаты освоения ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	Разработка проектно-сметной документации Разработка проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования Подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования

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

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -72 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	144	концентрированно	1/2
Всего УП	144	Х	Х

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП 02				
ПК 2.1-2.3	Раздел 1. Охрана труда и техника безопасности	1. Охрана труда и техника безопасности	Тема 1.1.	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**4**
ПК 2.1-2.3	Раздел 2. Выполнение работ согласно техническому заданию на проектирование	1. Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств BIM технологий формирования видов представления данных информационной модели ОКС	Тема 2.1.	66
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	72

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 02.		
Раздел 1. Охрана труда и техника безопасности		
Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности	**Содержание**	
	Охрана труда и техника безопасности	4
Раздел 2. Выполнение работ согласно техническому заданию на проектирование		
Тема 2.1. Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств BIM технологий формирования видов представления данных информационной модели ОКС	**Содержание**	138
	Структура отдела информационного моделирования. Основные должностные обязанности сотрудников отдела информационного моделирования.	
	Анализ действующих на предприятии стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. Структура стандартов и регламентов применения	

	технологий информационного моделирования зданий.	
	Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий	
	Проведение расчетов средствами программы информационного моделирования	
	Подсчет объемов работ из данных, полученных на основании автоматической выгрузки из сводной информационной модели	
Промежуточная аттестация в форме ДЗ		2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

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

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

70. Абакумов, Р. Г., Наумов А. Е., Зобова А. Г. Преимущества, инструменты и эффективность внедрения технологий информационного моделирования в строительстве // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – № 5. – С. 171- 181.
71. Адизес, И. Управление жизненным циклом корпораций. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – С. 34–211.
72. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. От 29.06.2015) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
73. Федеральный закон от 25 февраля 1999 года № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
74. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 29.06.2015, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
75. Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
76. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
77. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве.

Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

78. ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-1:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
79. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
80. ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
81. ПНСТ 10.0.00-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Основные положения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
82. ПНСТ 10.0.01-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
83. ГОСТ Р 57563-2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
84. ГОСТ Р 57310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
85. ГОСТ Р 55.9.02-2014 Управление активами. Национальная система стандартов. Системы менеджмента. Требования. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
86. ГОСТ Р 57311-2016 Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
87. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла
88. ГОСТР 21.101 — 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
89. ЦГЭ.ЦИМ-2.0 Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
90. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
91. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О техническом регулировании» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
92. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
93. Постановление Правительства РФ от 15.10.2016 N 1050 "Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации" [Электронныйресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).

94. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 926/пр «Об утверждении Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства (с изм. на 4 марта 2015 г.)» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022)
95. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
96. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
97. Отчет «Оценка применения BIM-технологий в строительстве Результаты исследования эффективности применения BIM-технологий в инвестиционно-строительных проектах российских компаний» [Электронный ресурс] // Официальный сайт НОПРИЗ. Режим доступа nopriz.ru/upload/iblock/2cc/4.7_bim_rf_otchot.pdf (дата обращения 15.11.2022).
98. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16405 (дата обращения 15.11.2022).
99. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/ 15631/ (дата обращения 15.11.2022).
100. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16403 (дата обращения 15.11.2022).
101. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16400 (дата обращения 15.11.2022).
102. Стратегия инновационного развития России до 2030 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития РФ. Режим доступа http://www. economy.gov.ru (дата обращения 15.11.2022).
103. Статистический сборник Росстата. – 2021. – С.1-542.
104. ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ – 2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. [Электронный ресурс] // Инновационный портал Новосибирского государственного университета. Режим доступа http://inno.nsu.ru/news/2011-01-10.htm (дата обращения 15.11.2022)
105. Технологическое развитие отраслей экономики. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ ru/statistics/economydevelopment/
106. Управление инвестиционно-строительными проектами на основе Primavera: учеб. пособие / С. В. Бовтеев и др.; под ред. С. В. Бовтеева и А. В. Цветкова. – М. ; СПб. : СПбГАСУ; М. : ЗАО «ПМСОФТ», 2018. – 464 с.

3.2.2. Дополнительные источники

107. Асаул, А. Н. Формирование и оценка эффективности организационной структуры управления в компаниях инвестиционно-строительной сферы / А. Н. Асаул, Н. А. Асаул, А. В. Симонов; под ред. засл. строителя РФ, д-ра экон. наук, проф. А.Н. Асаула. – СПб. : ГАСУ, 2019. – 258 с.

108. Балацкий, Е. В. Технологическая диффузия и инвестиционные решения // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2018. – № 3 (15). – С. 10–34.

109. Бачурина, С. С., Голосова Т. С. Сквозное BIM-проектирование – основа возврата инвестиций // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: материалы 5-й междун. науч.-практ. конференции, 10 апр. 2019 / Под ред. В. И. Ресина. – М. : ИПО «Гриф и К», 2018. – С. 13–18.

110. Бачурина, С. С, Голосова Т. С. Инвестиционная составляющая в проектах внедрения BIM-технологий / Бачурина С.С., Голосова Т.С. // Вестник МГСУ. – 2019. – № 2. – С. 126

111. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению / К. Вигерс. – М. : Издательсий-торговый дом «Русская Редакция», 2018. - 576 с.

112. Волков, А. А, Аникин Д. В. Формирование корпоративного информационного пространства строительных организаций // Научное обозрение. – 2018. – № 10. – С. 110-115.

113. Гинзбург, А. В. BIM-технологии на протяжении жизненного цикла строительного объекта // Информационные ресурсы России. 2018. – № 5 (153). – С. 28-31.

114. Гинзбург, А. В., Воложенин А. С. Оценка эффективности комплексных проектов автоматизации в строительстве // Научное обозрение. – 2018. – № 13. – С. 6-10.

115. Гинзбург, А. В., Кангезова М. Х. Применение методов оценки состояния среды жизнедеятельности в строительной практике: BREEAM и LEED // БСТ : Бюллетень строительной техники. – 2018. – № 12 (1000). – С. 33-35.

116. Гинзбург, А. В., Шилова Л. А., Шилов Л. А. Современные стандарты информационного моделирования в строительстве // Научное обозрение. 2019. – № 9. – С. 16-20.

117. Голосова Т. С. Проблемы импортозамещения в BIM / Голосова Т. С. // ЭТАП : экономическая теория, анализ, практика, 2017. – № 2. – С. 127–133.

118. Голосова, Т. С. Модель выбора стратегии перехода к BIM-технологиям / Голосова Т. С. // Градостроительство, 2019. - № 5 (45). – С. 25–27.

119. Грахов, В. П., Мохначев С. А., Иштряков А. Х. Развитие систем BIM проектирования как элемент конкурентоспособности // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 1-1. – 500 с.

120. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – 4. – №. 1. –С. 4–11.

121. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. –Т. 4. – №. 1. – С. 4-11.

122. Ильина, О. Н. Управление проектами с использованием технологий информационного моделирования (BIM) при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных объектов // Недвижимость: экономика, управление. – 2017. – № 2. – С. 72-75.

123. Мурашова, О. В. Тенденции и проблемы внедрения информационных технологий в инвестиционно-строительной сфере //Недвижимость: экономика, управление. –2019. – № 3. – С. 62-66.

124. Мурашова, О. В., Яськова Н. Ю. Актуальные аспекты и проблемы внедрения концепции информационного моделирования инвестиционно-строительной деятельности // Научное обозрение. – 2019. – № 4. – С. 160-164.

125. Румянцева, Е. В., Манухина Л. А. BIM-технологии: подход к проектированию строительного объекта как единого целого // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения, 2019. – № 5 (18). - С.33–36.

126. Силка, Д. Н., Уразова К. В. Особенности организационно-экономического механизма строительства в современных условиях // Вестник МГСУ. – 2019. – № 8. – С. 171-185.

127. Синягов, С. А., Куприяновский В. П., Куренков П. В., Намиот Д. и др. Строительство и инженерия на основе стандартов BIM как основа трансформаций инфраструктур в цифровой экономике // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – № 5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/stroitelstvo-i-inzheneriya-na-osnove-standartov-bimkak-osnova-transformatsiy-infrastruktur-v-tsifrovoy-ekonomike (дата обращения: 19.03.2017).

128. Талапов, В. В. О некоторых принципах, лежащих в основе BIM // Известия высших учебных заведений. Строительство - Новосибирск, 2019. – № 4 (688). – С. 108-114.

129. Талапов, В. В. Об общей схеме информационной модели объекта строительства // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2017. – № 1 (689). – С. 91-97.

130. Талапов, В. В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 392 с.

131. Талапов, В. В. Технология BIM : суть и основы внедрения информационного моделирования зданий / Талапов В. В. - М. : ДМК-пресс, 2018. – 410 с.

132. Тельнов, Ю. Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике / Ю. Ф. Тельнов. – М. : СИНТЕГ, 2017 . – 316 с.

133. Тельнов, Ю. Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов / Ю. Ф.Тельнов. -М. : Финансы и статистика, 2017. - 320 с.

134. Фролова, Е. В. Информационное моделирование строительного объекта (BIM) / Е. В. Фролова // Инновации. - 2017. - № 4. – С. 109–123.

135. Четверик, Н. П. Поэтапное внедрение технологий информационного моделирования (BIM) в строительной сфере // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2018. – № 12. – С. 44-47.

136. Шатситко, А. Е. Модели человека в экономической теории: Учеб. Пособие. / Шатситко А. Е. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 142 с.

137. Яськова, Н. Ю. Ренессанс проектного подхода в цифровой экономике // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 9-4 (86-4). – С. 164-166.

138. Яськова, Н. Ю., Мурашова О. В. Геоинформационное моделирование в строительной организации // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3-1 (80-1). – С. 990-992

Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие/ Г.В. Прохорский. – М. : КНОРУС, 2016. – 264 с.

Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. —М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с.

Строительные конструкции : учеб.пособие / Сербин Е.П., Сетков В.И. - М. : РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 236 с

Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник. – 3-е изд., доп. И испр. - М. ИНФРА-М, 2017. – 444 с. – (Среднее профессиональное образование).

Конструкции зданий и сооружений с элементами статики : учебник / под ред. Л.Р.Маиляна. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 687 с.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Выполнение проектных работ по формированию дисциплинарных информационных моделей зданий в соответствии с международными, национальными и отраслевыми стандартами, с возможностью удаленного редактирования при режиме совместной работы	**Текущий контроль:** опрос (устный, письменный) наблюдение и экспертное наблюдение выполне*ния* практических работ, оценка результатов работы на практических занятиях контроль и оценка результатов выполнения самостоятельной работы **Рубежный контроль:** Оценка результатов тестирования, защита курсового проекта, контрольной работы **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет -1 семестр Дифференцированный зачет- 2 семестр Экзамен по модулю

Приложение к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ 03 «Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

1.1. 137

1.2. 137

1.3. 145

2. Структура и содержание профессионального модуля 4

2.1. Трудоемкость освоения модуля 4

2.2. Структура профессионального модуля 5

2.3. Содержание профессионального модуля 6

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 7

… 7

3. Условия реализации профессионального модуля 8

3.1. Материально-техническое обеспечение 8

3.2. Учебно-методическое обеспечение 8

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 8

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. «Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности ПМ 03 «Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий» обеспечить освоение общих и профессиональных компетенций для выполнения вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий

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:

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	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	-

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

ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - 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 - правила разработки презентации - 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.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	-

	климатических условий региона		
ОК.08	- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 3.1	Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей,	Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки

	инженерных систем и оборудования проекта Использовать технологии информационного моделирования при решении задач Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели зданий. Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов	Цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий Стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий Уровни проработки элементов информационных моделей зданий Классификаторы компонентов информационных моделей зданий Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий Назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания
ПК 3.2	Просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей,	Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта

	инженерных систем и оборудования проекта Выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей зданий Заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий		Выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов Принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания Решения профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей
ПК 3.3	Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией Оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач Формировать требования к техническому,	Назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Функции профильного программного обеспечения	Актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания Сохранения и передача данных информационной

	информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач		модели здания в требуемом формате Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания Составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания
ПК 3.4	Отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде Использовать систему электронного документооборота организации Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания	Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий Назначение среды общих данных Методы коллективной работы над единой информационной моделью здания Система электронного документооборота организации	Формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели зданий Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате Печать технической документации Составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации Составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования зданий для оформления технической документации
ПК 3.5	Формировать требования к техническому и программному обеспечению для	Средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта	Формирование видов представления данных

	выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования	технической документации	информационной модели здания Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации

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**

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	176	130
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	-
учебная	*72*	*72*
производственная	*72*	*72*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 03.01 (экзамен)* *ПМ 03 (в случае экзамена ПМ)*	24	-
Всего	**332**	**274**

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	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1-ОК 9 ПК 3.1-3.5	МДК 03.01 Технология выполнения видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	**176**	**130**	**164**	164	-	-		
ОК 1-ОК 9 ПК 3.1-3.5	УП 03.01. Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
ОК 1-ОК 9 ПК 3.1-3.5	ПП 03. Производственная практика	**72**	**72**						**72**
	Экзамен по модулю	**12**							
	Всего:	**332**	**274**	**164**	**164**	**X**	**X**	**72**	**72**

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
ПМ03. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий		**332**	
МДК 03.01. Технология выполнения видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий		**176**	
Раздел 1. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием технологии информационного моделирования		**164**	
Тема 1.1. Технологические решения по передаче информационных моделей заказчику для использования на этапе строительства.	**Содержание**	**10**	
	1. Порядок передачи проектной информационной модели 2. Принципы формирования сопроводительных документов. 3. Требования по передаче информационной модели. 4. Порядок контроля целостности проектной информационной модели. 5. Порядок внесения изменений и фиксации изменений в информационную модель по результатам проверки. 6. Алгоритм передачи информационной модели на этап строительства.		
Тема 1.2. Формирование, обработка, актуализация данные структурных элементов	**Содержание**	**32**	
	1. Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной части проекта 2. Цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 3. Стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной части проекта	10	

информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта	4. Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 5. Уровни проработки элементов информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 6. Классификаторы компонентов информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 7. Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 8. Назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной части проекта 9. Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 10. Назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 11. Функции профильного программного обеспечения на этапе разработки архитектурной части проекта		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**22**	
	1. Решение задач в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной части проекта 2. Использование технологий информационного моделирования при решении задач на этапе разработки архитектурной части проекта 3. Использование цифрового вида исходной информации для создания информационной модели зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 4. Формирование информационной модели здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки архитектурной части проекта 5. Извлечение данных информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной части проекта 6. Выбор необходимых компонентов для разработки информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 7. Заполнение атрибутивных данных элементов информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 8. Обоснование принятого решение при создании структурных элементов информационной модели зданий на этапе разработки	22	

	архитектурной части проекта 9. Использование необходимых программных средств для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта		
Тема 1.3. Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта	**Содержание**	**38**	
	1. Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки конструктивной части проекта 2. Цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 3. Стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 4. Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 5. Уровни проработки элементов информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 6. Классификаторы компонентов информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 7. Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 8. Назначение среды общих данных на этапе разработки конструктивной части проекта 9. Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 10. Назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 11. Функции профильного программного обеспечения на этапе разработки конструктивной части проекта	16	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**22**	
	1. Решение задач в соответствии с профилем работы на этапе разработки конструктивной части проекта 2. Использование технологии информационного моделирования при решении задач на этапе разработки конструктивной части проекта 3. Использование цифрового вида исходной информации для создания информационной модели зданий на этапе разработки конструктивной части проекта	**22**	

	4. Формирование информационной модели здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки конструктивной части проекта 5. Извлечение данных информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки конструктивной части проекта 6. Выбор необходимых компонентов для разработки информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 7. Заполнение атрибутивных данных элементов информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 8. Обоснование принятого решения при создании структурных элементов информационной модели зданий на этапе разработки конструктивной части проекта		
Тема 1.4. Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта	**Содержание**	**42**	
	1. Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 2. Цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 3. Стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 4. Уровни проработки элементов информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 5. Классификаторы компонентов информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 6. Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 7. Назначение среды общих данных на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 8. Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 9. Назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и	20	

	оборудования проекта 10. Функции профильного программного обеспечения на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Решение задач в соответствии с профилем работы на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 2. Использование технологии информационного моделирования при решении задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 3. Использование цифрового вида исходной информации для создания информационной модели зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 4. Формирование информационной модели здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 5. Извлечение данных информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 6. Выбор необходимых компонентов для разработки информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 7. Заполнение атрибутивных данных элементов информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта	22	
Тема 1.5. Формирование технической документации, визуальной, презентационной части информационной модели здания	**Содержание**	**42**	
	1. Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий 2. Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий 3. Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий 4. Назначение среды общих данных 5. Методы коллективной работы над единой информационной моделью здания	20	

	6. Система электронного документооборота организации 7. Средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**22**	
	1. Сбор, использование данных информационной модели зданий в графическом и табличном виде 2. Система электронного документооборота организации 3. Формирование требований к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания 4. Формирование требований к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования	22	
Промежуточная аттестация		**12**	
Учебная практика **Виды работ:** **1.** Анализ технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта **2.** Анализ технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта **3.** Анализ технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки инженерной части проекта **4.** Формирование структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки архитектурной части проекта **5.** Формирование структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки конструктивной части проекта **6.** Формирование структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки инженерной части проекта **7.** Анализ данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта **8.** Анализ данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта **9.** Анализ данных информационной модели при решении профильных задач на этапе		**72**	

разработки инженерной части проекта **10.** Выполнение инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки архитектурной части проекта **11.** Выполнение инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки конструктивной части проекта Выполнение инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки инженерной части проекта		
Производственная практика **Виды работ** **1.** Структура отдела информационного моделирования. Основные должностные обязанности сотрудников отдела информационного моделирования. **2.** Анализ действующих на предприятии стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. Структура стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. **3.** Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий **4.** Принятие решений на основе анализа данных информационной модели здания на этапе разработки архитектурной/конструктивной/инженерной части проекта **5.** Решение профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей на этапе разработки архитектурной/конструктивной/ инженерной части проекта **6.** Актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной части проекта **7.** Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания на этапе разработки архитектурной/конструктивной/ инженерной части проекта **8.** Сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате на этапе разработки архитектурной/конструктивной/ инженерной части проекта **9.** Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания на этапе разработки архитектурной/конструктивной/ инженерной части проекта Составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной/конструктивной/ инженерной части проекта	**72**	

Промежуточная аттестация	**12**	
Всего	**332**	

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

Не предусмотрен

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерские и зоны по видам работ:

Мастерская «Технологии информационного моделирования - BIM»

Зона под вид работ «Цифровое моделирование зданий и сооружений»

Зона под вид работ «Цифровизация строительных объектов»

Зона под вид работ «Инженерные системы зданий и сооружений»

Зона под вид работ «Информационные технологии в строительной отрасли»

Зона под вид работ «Проектной деятельности в строительстве»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абакумов, Р. Г., Наумов А. Е., Зобова А. Г. Преимущества, инструменты и эффективность внедрения технологий информационного моделирования в строительстве // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – № 5. – С. 171- 181.
2. Адизес, И. Управление жизненным циклом корпораций. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – С. 34–211.

Дополнительная литература

3. Асаул, А. Н. Формирование и оценка эффективности организационной структуры управления в компаниях инвестиционно-строительной сферы / А. Н. Асаул, Н. А. Асаул, А. В. Симонов; под ред. засл. строителя РФ, д-ра экон. наук, проф. А.Н. Асаула. – СПб. : ГАСУ, 2019. – 258 с.
4. Балацкий, Е. В. Технологическая диффузия и инвестиционные решения // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2018. – № 3 (15). – С. 10–34.
5. Бачурина, С. С., Голосова Т. С. Сквозное BIM-проектирование – основа возврата инвестиций // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: материалы 5-й междун. науч.-практ. конференции, 10 апр. 2019 / Под ред. В. И. Ресина. – М. : ИПО «Гриф и К», 2018. – С. 13–18.
6. Бачурина, С. С, Голосова Т. С. Инвестиционная составляющая в проектах внедрения BIM-технологий / Бачурина С.С., Голосова Т.С. // Вестник МГСУ. – 2019. – № 2. – С. 126
7. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению / К. Вигерс. – М. : Издательсий-торговый дом «Русская Редакция», 2018. - 576 с.
8. Волков, А. А, Аникин Д. В. Формирование корпоративного информационного пространства строительных организаций // Научное обозрение. – 2018. – № 10. – С. 110-115.
9. Гинзбург, А. В. BIM-технологии на протяжении жизненного цикла строительного объекта // Информационные ресурсы России. 2018. – № 5 (153). – С. 28-31.
10. Гинзбург, А. В., Воложенин А. С. Оценка эффективности комплексных проектов автоматизации в строительстве // Научное обозрение. – 2018. – № 13. – С. 6-10.
11. Гинзбург, А. В., Кангезова М. Х. Применение методов оценки состояния среды жизнедеятельности в строительной практике: BREEAM и LEED // БСТ : Бюллетень строительной техники. – 2018. – № 12 (1000). – С. 33-35.
12. Гинзбург, А. В., Шилова Л. А., Шилов Л. А. Современные стандарты информационного моделирования в строительстве // Научное обозрение. 2019. – № 9. – С. 16-20.
13. Голосова Т. С. Проблемы импортозамещения в BIM / Голосова Т. С. // ЭТАП : экономическая теория, анализ, практика, 2017. – № 2. – С. 127–133.
14. Голосова, Т. С. Модель выбора стратегии перехода к BIM-технологиям / Голосова Т. С. // Градостроительство, 2019. - № 5 (45). – С. 25–27.

15. Грахов, В. П., Мохначев С. А., Иштряков А. Х. Развитие систем BIM проектирования как элемент конкурентоспособности // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 1-1. – 500 с.
16. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – 4. – №. 1. –С. 4–11.
17. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. –Т. 4. – №. 1. – С. 4-11.
18. Ильина, О. Н. Управление проектами с использованием технологий информационного моделирования (BIM) при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных объектов // Недвижимость: экономика, управление. – 2017. – № 2. – С. 72-75.
19. Мурашова, О. В. Тенденции и проблемы внедрения информационных технологий в инвестиционно-строительной сфере //Недвижимость: экономика, управление. –2019. – № 3. – С. 62-66.
20. Мурашова, О. В., Яськова Н. Ю. Актуальные аспекты и проблемы внедрения концепции информационного моделирования инвестиционно-строительной деятельности // Научное обозрение. – 2019. – № 4. – С. 160-164.
21. Румянцева, Е. В., Манухина Л. А. BIM-технологии: подход к проектированию строительного объекта как единого целого // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения, 2019. – № 5 (18). - С.33–36.
22. Силка, Д. Н., Уразова К. В. Особенности организационно-экономического механизма строительства в современных условиях // Вестник МГСУ. – 2019. – № 8. – С. 171-185.
23. Синягов, С. А., Куприяновский В. П., Куренков П. В., Намиот Д. и др. Строительство и инженерия на основе стандартов BIM как основа трансформаций инфраструктур в цифровой экономике // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – № 5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/stroitelstvo-i-inzheneriya-na-osnove-standartov-bimkak-osnova-transformatsiy-infrastruktur-v-tsifrovoy-ekonomike (дата обращения: 19.03.2017).
24. Талапов, В. В. О некоторых принципах, лежащих в основе BIM // Известия высших учебных заведений. Строительство - Новосибирск, 2019. – № 4 (688). – С. 108-114.
25. Талапов, В. В. Об общей схеме информационной модели объекта строительства // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2017. – № 1 (689). – С. 91-97.
26. Талапов, В. В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 392 с.
27. Талапов, В. В. Технология BIM : суть и основы внедрения информационного моделирования зданий / Талапов В. В. - М. : ДМК-пресс, 2018. – 410 с.
28. Тельнов, Ю. Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике / Ю. Ф. Тельнов. – М. : СИНТЕГ, 2017 . – 316 с.
29. Тельнов, Ю. Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов / Ю. Ф.Тельнов. -М. : Финансы и статистика, 2017. - 320 с.
30. Фролова, Е. В. Информационное моделирование строительного объекта (BIM) / Е. В. Фролова // Инновации. - 2017. - № 4. – С. 109–123.
31. Четверик, Н. П. Поэтапное внедрение технологий информационного моделирования (BIM) в строительной сфере // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2018. – № 12. – С. 44-47.
32. Шатситко, А. Е. Модели человека в экономической теории: Учеб. Пособие. / Шатситко А. Е. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 142 с.
33. Яськова, Н. Ю. Ренессанс проектного подхода в цифровой экономике // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 9-4 (86-4). – С. 164-166.
34. Яськова, Н. Ю., Мурашова О. В. Геоинформационное моделирование в строительной организации // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3-1 (80-1). – С. 990-992

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. От 29.06.2015) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

2. Федеральный закон от 25 февраля 1999 года № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
3. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 29.06.2015, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
4. Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
5. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
6. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
7. ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-1:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
8. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
9. ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
10. ПНСТ 10.0.00-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Основные положения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
11. ПНСТ 10.0.01-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
12. ГОСТ Р 57563-2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
13. ГОСТ Р 57310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
14. ГОСТ Р 55.9.02-2014 Управление активами. Национальная система стандартов. Системы менеджмента. Требования. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
15. ГОСТ Р 57311-2016 Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
16. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла
17. ГОСТР 21.101 — 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
18. ЦГЭ.ЦИМ-2.0 Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
19. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).

20. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О техническом регулировании» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
21. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
22. Постановление Правительства РФ от 15.10.2016 N 1050 "Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации" [Электронныйресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
23. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 926/пр «Об утверждении Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства (с изм. на 4 марта 2015 г.)» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022)
24. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
25. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
26. Отчет «Оценка применения BIM-технологий в строительстве Результаты исследования эффективности применения BIM-технологий в инвестиционно-строительных проектах российских компаний» [Электронный ресурс] // Официальный сайт НОПРИЗ. Режим доступа nopriz.ru/upload/iblock/2cc/4.7_bim_rf_otchot.pdf (дата обращения 15.11.2022).
27. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16405 (дата обращения 15.11.2022).
28. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/ 15631/ (дата обращения 15.11.2022).
29. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16403 (дата обращения 15.11.2022).
30. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16400 (дата обращения 15.11.2022).
31. Стратегия инновационного развития России до 2030 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития РФ. Режим доступа http://www. economy.gov.ru (дата обращения 15.11.2022).
32. Статистический сборник Росстата. – 2021. – С.1-542.
33. ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ – 2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. [Электронный ресурс] // Инновационный портал Новосибирского государственного университета. Режим доступа http://inno.nsu.ru/news/2011-01-10.htm (дата обращения 15.11.2022)
34. Технологическое развитие отраслей экономики. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ ru/statistics/economydevelopment/
35. Управление инвестиционно-строительными проектами на основе Primavera: учеб. пособие / С. В. Бовтеев и др.; под ред. С. В. Бовтеева и А. В. Цветкова. – М. ; СПб. : СПбГАСУ; М. : ЗАО «ПМСОФТ», 2018. – 464 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru

2. Портал isicad [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.minstroyrf.ru// (дата обращения: 10.04.2016) http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=18353.
3. Сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.minstroyrf.ru//
4. Сайт Национального объединения изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http:// nopriz.ru//
5. Сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс] –ь-Режим доступа: http://www.gks.ru/

4.2.3 Учебно – методическое обеспечение

1. Методические рекомендации по выполнению практических работ
2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ
3. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта
4. Методические рекомендации по подготовке к защите дипломного (курсового) проекта
5. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

http://moodle.nbc53.ru/course/view.php?id=121

1. «ПМСОФТ», 2018. – 464 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 1-ОК 9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	Выполнение проектных работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	**Текущий контроль:** опрос (устный, письменный) наблюдение и экспертное наблюдение выполне*ния* практических работ, оценка результатов работы на практических занятиях контроль и оценка результатов выполнения самостоятельной работы **Рубежный контроль:** Оценка результатов тестирования, защита курсового проекта, контрольной работы **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет -1 семестр Дифференцированный зачет- 2 семестр

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2

к ОПОП-П по специальности

08.02.15

Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.03 ПМ.03. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы: 15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 24

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: 24

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 24

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 25

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 25

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики 25

2.2. Структура производственной практики 25

2.3. Содержание производственной практики 26

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 27

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики 27

3.2. Учебно-методическое обеспечение 27

3.3. Общие требования к организации производственной практики 27

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 28

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15

Информационное моделирование в строительстве и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 03 Производственная практика	*ПМ 03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий*

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

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

	- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное 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 - 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 - правила разработки презентации - 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.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении 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	- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 3.1	Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Использовать технологии информационного	Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий	Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта

	моделирования при решении задач Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели зданий. Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий Уровни проработки элементов информационных моделей зданий Классификаторы компонентов информационных моделей зданий Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий Назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания
ПК 3.2	Просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выбирать необходимые компоненты для разработки	Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов

	информационных моделей зданий Заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий		Принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания Решения профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей
ПК 3.3	Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией Оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач	Назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Функции профильного программного обеспечения	Актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания Сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания Составления заявки на разработку компонентов

			структурных элементов информационной модели здания
ПК 3.4	Отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде Использовать систему электронного документооборота организации Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания	Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий Назначение среды общих данных Методы коллективной работы над единой информационной моделью здания Система электронного документооборота организации	Формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели зданий Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате Печать технической документации Составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации Составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования зданий для оформления технической документации
ПК 3.5	Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования	Средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации	Формирование видов представления данных информационной модели здания Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД03 «Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий»

1.2. Планируемые результаты освоения ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практики

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

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания Извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов Принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания Решения профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей

	Актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания Сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания Составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания

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

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -72 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 02	72	концентрированно	1/2
Всего УП	72	Х	Х

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП 02				
ПК 2.1-3.3	Раздел 1. Охрана труда и техника безопасности	1. Охрана труда и техника безопасности	Тема 1.1.	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**4**
ПК 2.1-2.3	Раздел 2. Выполнение работ согласно техническому заданию	1. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	Тема 2.1.	66
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	72

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 03. ПМ 03.		

Раздел 1. Охрана труда и техника безопасности		
Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности	**Содержание**	
	Охрана труда и техника безопасности	4
Раздел 2. Выполнение работ согласно техническому заданию		
Тема 2.1. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	**Содержание**	138
	Структура отдела информационного моделирования. Основные должностные обязанности сотрудников отдела информационного моделирования.	
	Анализ действующих на предприятии стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. Структура стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий.	
	Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий	
	Принятие решений на основе анализа данных информационной модели здания на этапе разработки архитектурной/конструктивной/инженерной части проекта	
	Решение профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей на этапе разработки архитектурной/конструктивной/ инженерной части проекта	
Промежуточная аттестация в форме ДЗ		2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

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

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абакумов, Р. Г., Наумов А. Е., Зобова А. Г. Преимущества, инструменты и эффективность внедрения технологий информационного моделирования в строительстве // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – № 5. – С. 171- 181.
2. Адизес, И. Управление жизненным циклом корпораций. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – С. 34–211.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. От 29.06.2015) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
4. Федеральный закон от 25 февраля 1999 года № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
5. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 29.06.2015, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
6. Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
7. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
8. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

9. ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-1:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
10. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
11. ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
12. ПНСТ 10.0.00-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Основные положения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
13. ПНСТ 10.0.01-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
14. ГОСТ Р 57563-2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
15. ГОСТ Р 57310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
16. ГОСТ Р 55.9.02-2014 Управление активами. Национальная система стандартов. Системы менеджмента. Требования. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
17. ГОСТ Р 57311-2016 Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
18. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла
19. ГОСТР 21.101 — 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
20. ЦГЭ.ЦИМ-2.0 Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
21. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
22. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О техническом регулировании» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
23. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
24. Постановление Правительства РФ от 15.10.2016 N 1050 "Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации" [Электронныйресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
25. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 926/пр «Об утверждении Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского

строительства (с изм. на 4 марта 2015 г.)» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022)
26. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
27. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
28. Отчет «Оценка применения BIM-технологий в строительстве Результаты исследования эффективности применения BIM-технологий в инвестиционно-строительных проектах российских компаний» [Электронный ресурс] // Официальный сайт НОПРИЗ. Режим доступа nopriz.ru/upload/iblock/2cc/4.7_bim_rf_otchot.pdf (дата обращения 15.11.2022).
29. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16405 (дата обращения 15.11.2022).
30. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/ 15631/ (дата обращения 15.11.2022).
31. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16403 (дата обращения 15.11.2022).
32. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16400 (дата обращения 15.11.2022).
33. Стратегия инновационного развития России до 2030 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития РФ. Режим доступа http://www. economy.gov.ru (дата обращения 15.11.2022).
34. Статистический сборник Росстата. – 2021. – С.1-542.
35. ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ – 2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. [Электронный ресурс] // Инновационный портал Новосибирского государственного университета. Режим доступа http://inno.nsu.ru/news/2011-01-10.htm (дата обращения 15.11.2022)
36. Технологическое развитие отраслей экономики. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ ru/statistics/economydevelopment/
37. Управление инвестиционно-строительными проектами на основе Primavera: учеб. пособие / С. В. Бовтеев и др.; под ред. С. В. Бовтеева и А. В. Цветкова. – М. ; СПб. : СПбГАСУ; М. : ЗАО «ПМСОФТ», 2018. – 464 с.

3.2.2. Дополнительные источники

38. Асаул, А. Н. Формирование и оценка эффективности организационной структуры управления в компаниях инвестиционно-строительной сферы / А. Н. Асаул, Н. А. Асаул, А. В. Симонов; под ред. засл. строителя РФ, д-ра экон. наук, проф. А.Н. Асаула. – СПб. : ГАСУ, 2019. – 258 с.

39. Балацкий, Е. В. Технологическая диффузия и инвестиционные решения // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2018. – № 3 (15). – С. 10–34.

40. Бачурина, С. С., Голосова Т. С. Сквозное BIM-проектирование – основа возврата инвестиций // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной

сфере и природопользовании: материалы 5-й междун. науч.-практ. конференции, 10 апр. 2019 / Под ред. В. И. Ресина. – М. : ИПО «Гриф и К», 2018. – С. 13–18.

41. Бачурина, С. С, Голосова Т. С. Инвестиционная составляющая в проектах внедрения BIM-технологий / Бачурина С.С., Голосова Т.С. // Вестник МГСУ. – 2019. – № 2. – С. 126

42. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению / К. Вигерс. – М. : Издательсий-торговый дом «Русская Редакция», 2018. - 576 с.

43. Волков, А. А, Аникин Д. В. Формирование корпоративного информационного пространства строительных организаций // Научное обозрение. – 2018. – № 10. – С. 110-115.

44. Гинзбург, А. В. BIM-технологии на протяжении жизненного цикла строительного объекта // Информационные ресурсы России. 2018. – № 5 (153). – С. 28-31.

45. Гинзбург, А. В., Воложенин А. С. Оценка эффективности комплексных проектов автоматизации в строительстве // Научное обозрение. – 2018. – № 13. – С. 6-10.

46. Гинзбург, А. В., Кангезова М. Х. Применение методов оценки состояния среды жизнедеятельности в строительной практике: BREEAM и LEED // БСТ : Бюллетень строительной техники. – 2018. – № 12 (1000). – С. 33-35.

47. Гинзбург, А. В., Шилова Л. А., Шилов Л. А. Современные стандарты информационного моделирования в строительстве // Научное обозрение. 2019. – № 9. – С. 16-20.

48. Голосова Т. С. Проблемы импортозамещения в BIM / Голосова Т. С. // ЭТАП : экономическая теория, анализ, практика, 2017. – № 2. – С. 127–133.

49. Голосова, Т. С. Модель выбора стратегии перехода к BIM-технологиям / Голосова Т. С. // Градостроительство, 2019. - № 5 (45). – С. 25–27.

50. Грахов, В. П., Мохначев С. А., Иштряков А. Х. Развитие систем BIM проектирования как элемент конкурентоспособности // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 1-1. – 500 с.

51. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – 4. – №. 1. –С. 4–11.

52. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. –Т. 4. – №. 1. – С. 4-11.

53. Ильина, О. Н. Управление проектами с использованием технологий информационного моделирования (BIM) при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных объектов // Недвижимость: экономика, управление. – 2017. – № 2. – С. 72-75.

54. Мурашова, О. В. Тенденции и проблемы внедрения информационных технологий в инвестиционно-строительной сфере //Недвижимость: экономика, управление. –2019. – № 3. – С. 62-66.

55. Мурашова, О. В., Яськова Н. Ю. Актуальные аспекты и проблемы внедрения концепции информационного моделирования инвестиционно-строительной деятельности // Научное обозрение. – 2019. – № 4. – С. 160-164.

56. Румянцева, Е. В., Манухина Л. А. BIM-технологии: подход к проектированию строительного объекта как единого целого // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения, 2019. – № 5 (18). - С.33–36.

57. Силка, Д. Н., Уразова К. В. Особенности организационно-экономического механизма строительства в современных условиях // Вестник МГСУ. – 2019. – № 8. – С. 171-185.

58. Синягов, С. А., Куприяновский В. П., Куренков П. В., Намиот Д. и др. Строительство и инженерия на основе стандартов BIM как основа трансформаций инфраструктур в цифровой экономике // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – № 5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/stroitelstvo-i-inzheneriya-na-osnove-standartov-bimkak-osnova-transformatsiy-infrastruktur-v-tsifrovoy-ekonomike (дата обращения: 19.03.2017).

59. Талапов, В. В. О некоторых принципах, лежащих в основе BIM // Известия высших учебных заведений. Строительство - Новосибирск, 2019. – № 4 (688). – С. 108-114.

60. Талапов, В. В. Об общей схеме информационной модели объекта строительства // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2017. – № 1 (689). – С. 91-97.

61. Талапов, В. В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 392 с.

62. Талапов, В. В. Технология BIM : суть и основы внедрения информационного моделирования зданий / Талапов В. В. - М. : ДМК-пресс, 2018. – 410 с.

63. Тельнов, Ю. Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике / Ю. Ф. Тельнов. – М. : СИНТЕГ, 2017 . – 316 с.

64. Тельнов, Ю. Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов / Ю. Ф.Тельнов. -М. : Финансы и статистика, 2017. - 320 с.

65. Фролова, Е. В. Информационное моделирование строительного объекта (BIM) / Е. В. Фролова // Инновации. - 2017. - № 4. – С. 109–123.

66. Четверик, Н. П. Поэтапное внедрение технологий информационного моделирования (BIM) в строительной сфере // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2018. – № 12. – С. 44-47.

67. Шатситко, А. Е. Модели человека в экономической теории: Учеб. Пособие. / Шатситко А. Е. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 142 с.

68. Яськова, Н. Ю. Ренессанс проектного подхода в цифровой экономике // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 9-4 (86-4). – С. 164-166.

69. Яськова, Н. Ю., Мурашова О. В. Геоинформационное моделирование в строительной организации // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3-1 (80-1). – С. 990-992

Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие/ Г.В. Прохорский. – М. : КНОРУС, 2016. – 264 с.

Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. —М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с.

Строительные конструкции : учеб.пособие / Сербин Е.П., Сетков В.И. - М. : РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 236 с

Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник. – 3-е изд., доп. И испр. - М. ИНФРА-М, 2017. – 444 с. – (Среднее профессиональное образование).

Конструкции зданий и сооружений с элементами статики : учебник / под ред. Л.Р.Маиляна. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 687 с.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ОК 1-ОК 9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3,	Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	**Текущий контроль:** опрос (устный, письменный) наблюдение и экспертное наблюдение выполне*ния* практических работ, оценка результатов работы на практических занятиях контроль и оценка результатов выполнения самостоятельной работы **Рубежный контроль:** Оценка результатов тестирования, защита курсового проекта, контрольной работы **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет -1 семестр Дифференцированный зачет- 2 семестр Экзамен по модулю

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15

Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.03 ПМ.03. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы: 15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 24

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: 24

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 24

1.3. Обоснование часов практики в рамках вариативной части ОПОП-П 25

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 25

2.1. Трудоемкость освоения практики 25

2.2. Структура практики 25

2.3. Содержание практики 26

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 27

3.1. Материально-техническое обеспечение практики 27

3.2. Учебно-методическое обеспечение 27

3.3. Общие требования к организации практики 27

3.4 Кадровое обеспечение процесса практики 28

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ 28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место УЧЕБНОЙ практики в структуре образовательной
Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15

Информационное моделирование в строительстве и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 03 Производственная практика	*ПМ 03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий*

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

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

	- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное 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 - 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 - правила разработки презентации - 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.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении 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	- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 3.1	Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Использовать технологии информационного	Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий	Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта

	моделирования при решении задач Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели зданий. Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий Уровни проработки элементов информационных моделей зданий Классификаторы компонентов информационных моделей зданий Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий Назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания
ПК 3.2	Просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выбирать необходимые компоненты для разработки	Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов

	информационных моделей зданий Заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий		Принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания Решения профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей
ПК 3.3	Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией Оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач	Назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Функции профильного программного обеспечения	Актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания Сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания Составления заявки на разработку компонентов

			структурных элементов информационной модели здания
ПК 3.4	Отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде Использовать систему электронного документооборота организации Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания	Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий Назначение среды общих данных Методы коллективной работы над единой информационной моделью здания Система электронного документооборота организации	Формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели зданий Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате Печать технической документации Составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации Составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования зданий для оформления технической документации
ПК 3.5	Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования	Средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации	Формирование видов представления данных информационной модели здания Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации

Цель учебной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД02 «Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания Извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов Принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания Решения профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей

	Актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания Сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания Составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания Формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели зданий Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате Печать технической документации Составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации Составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования зданий для оформления технической документации Формирование видов представления данных информационной модели здания Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации

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

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -72 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 03	72	концентрированно	1/2
Всего УП	72	Х	Х

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 03. Наименование				
ПК 3.1-3.5	Раздел 1. Охрана труда и техника безопасности	1. Охрана труда и техника безопасности	Тема 1.1.	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**4**
ПК 3.1-3.5	Раздел 2. Выполнение работ согласно техническому заданию на проектирование	1. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	Тема 2.1.	66
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	72

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 03. ПМ 03.		
Раздел 1. Охрана труда и техника безопасности		

Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности	**Содержание**	
	Охрана труда и техника безопасности	4
Раздел 2. Выполнение работ согласно техническому заданию на проектирование		
Тема 2.1. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	**Содержание**	66
	Анализ технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта	
	Анализ технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта	
	Анализ технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки инженерной части проекта	
	Формирование структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки архитектурной части проекта	
	Формирование структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки конструктивной части проекта	
	Формирование структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки инженерной части проекта	
	Анализ данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта	
	Анализ данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта	
	Анализ данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки инженерной части проекта	
	Выполнение инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки архитектурной части проекта	

	Выполнение инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки конструктивной части проекта	
	Выполнение инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки инженерной части проекта	
Промежуточная аттестация в форме ДЗ		2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение практики

Кабинет(ы)

кабинет техническая механика, мехатроники и автоматизации

кабинет строительного черчения, технического черчения, инженерной графики

кабинет строительных материалов

кабинет начертательной геометрии, архитектурного проектирования

кабинет конструкции зданий и сооружений,

Лаборатория:

строительных материалов;

Мастерская(ие) и зоны по видам работ:

Мастерская «Технологии информационного моделирования - BIM»

Зона под вид работ «Цифровое моделирование зданий и сооружений»

Зона под вид работ «Цифровизация строительных объектов»

Зона под вид работ «Расчет строительных конструкций»

Зона под вид работ «Строительная механика и стандартизация»

Зона под вид работ «Неразрушающий контроль»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

70. Абакумов, Р. Г., Наумов А. Е., Зобова А. Г. Преимущества, инструменты и эффективность внедрения технологий информационного моделирования в строительстве // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – № 5. – С. 171- 181.
71. Адизес, И. Управление жизненным циклом корпораций. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – С. 34–211.
72. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. От 29.06.2015) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
73. Федеральный закон от 25 февраля 1999 года № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
74. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 29.06.2015, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
75. Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

76. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
77. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
78. ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-1:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
79. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
80. ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
81. ПНСТ 10.0.00-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Основные положения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
82. ПНСТ 10.0.01-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
83. ГОСТ Р 57563-2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
84. ГОСТ Р 57310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
85. ГОСТ Р 55.9.02-2014 Управление активами. Национальная система стандартов. Системы менеджмента. Требования. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
86. ГОСТ Р 57311-2016 Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
87. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла
88. ГОСТР 21.101 — 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
89. ЦГЭ.ЦИМ-2.0 Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
90. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
91. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О техническом регулировании» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).

92. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
93. Постановление Правительства РФ от 15.10.2016 N 1050 "Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации" [Электронныйресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
94. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 926/пр «Об утверждении Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства (с изм. на 4 марта 2015 г.)» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022)
95. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
96. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
97. Отчет «Оценка применения BIM-технологий в строительстве Результаты исследования эффективности применения BIM-технологий в инвестиционно-строительных проектах российских компаний» [Электронный ресурс] // Официальный сайт НОПРИЗ. Режим доступа nopriz.ru/upload/iblock/2cc/4.7_bim_rf_otchot.pdf (дата обращения 15.11.2022).
98. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16405 (дата обращения 15.11.2022).
99. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/ 15631/ (дата обращения 15.11.2022).
100. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16403 (дата обращения 15.11.2022).
101. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16400 (дата обращения 15.11.2022).
102. Стратегия инновационного развития России до 2030 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития РФ. Режим доступа http://www. economy.gov.ru (дата обращения 15.11.2022).
103. Статистический сборник Росстата. – 2021. – С.1-542.
104. ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ – 2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. [Электронный ресурс] // Инновационный портал Новосибирского государственного университета. Режим доступа http://inno.nsu.ru/news/2011-01-10.htm (дата обращения 15.11.2022)
105. Технологическое развитие отраслей экономики. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ ru/statistics/economydevelopment/
106. Управление инвестиционно-строительными проектами на основе Primavera: учеб. пособие / С. В. Бовтеев и др.; под ред. С. В. Бовтеева и А. В. Цветкова. – М. ; СПб. : СПбГАСУ; М. : ЗАО «ПМСОФТ», 2018. – 464 с.

3.2.2. Дополнительные источники

107. Асаул, А. Н. Формирование и оценка эффективности организационной структуры управления в компаниях инвестиционно-строительной сферы / А. Н. Асаул, Н. А. Асаул, А. В.

Симонов; под ред. засл. строителя РФ, д-ра экон. наук, проф. А.Н. Асаула. – СПб. : ГАСУ, 2019. – 258 с.

108. Балацкий, Е. В. Технологическая диффузия и инвестиционные решения // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2018. – № 3 (15). – С. 10–34.

109. Бачурина, С. С., Голосова Т. С. Сквозное BIM-проектирование – основа возврата инвестиций // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: материалы 5-й междун. науч.-практ. конференции, 10 апр. 2019 / Под ред. В. И. Ресина. – М. : ИПО «Гриф и К», 2018. – С. 13–18.

110. Бачурина, С. С, Голосова Т. С. Инвестиционная составляющая в проектах внедрения BIM-технологий / Бачурина С.С., Голосова Т.С. // Вестник МГСУ. – 2019. – № 2. – С. 126

111. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению / К. Вигерс. – М. : Издательсий-торговый дом «Русская Редакция», 2018. - 576 с.

112. Волков, А. А, Аникин Д. В. Формирование корпоративного информационного пространства строительных организаций // Научное обозрение. – 2018. – № 10. – С. 110-115.

113. Гинзбург, А. В. BIM-технологии на протяжении жизненного цикла строительного объекта // Информационные ресурсы России. 2018. – № 5 (153). – С. 28-31.

114. Гинзбург, А. В., Воложенин А. С. Оценка эффективности комплексных проектов автоматизации в строительстве // Научное обозрение. – 2018. – № 13. – С. 6-10.

115. Гинзбург, А. В., Кангезова М. Х. Применение методов оценки состояния среды жизнедеятельности в строительной практике: BREEAM и LEED // БСТ : Бюллетень строительной техники. – 2018. – № 12 (1000). – С. 33-35.

116. Гинзбург, А. В., Шилова Л. А., Шилов Л. А. Современные стандарты информационного моделирования в строительстве // Научное обозрение. 2019. – № 9. – С. 16-20.

117. Голосова Т. С. Проблемы импортозамещения в BIM / Голосова Т. С. // ЭТАП : экономическая теория, анализ, практика, 2017. – № 2. – С. 127–133.

118. Голосова, Т. С. Модель выбора стратегии перехода к BIM-технологиям / Голосова Т. С. // Градостроительство, 2019. - № 5 (45). – С. 25–27.

119. Грахов, В. П., Мохначев С. А., Иштряков А. Х. Развитие систем BIM проектирования как элемент конкурентоспособности // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 1-1. – 500 с.

120. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – 4. – №. 1. –С. 4–11.

121. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. –Т. 4. – №. 1. – С. 4-11.

122. Ильина, О. Н. Управление проектами с использованием технологий информационного моделирования (BIM) при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных объектов // Недвижимость: экономика, управление. – 2017. – № 2. – С. 72-75.

123. Мурашова, О. В. Тенденции и проблемы внедрения информационных технологий в инвестиционно-строительной сфере //Недвижимость: экономика, управление. –2019. – № 3. – С. 62-66.

124. Мурашова, О. В., Яськова Н. Ю. Актуальные аспекты и проблемы внедрения концепции информационного моделирования инвестиционно-строительной деятельности // Научное обозрение. – 2019. – № 4. – С. 160-164.

125. Румянцева, Е. В., Манухина Л. А. BIM-технологии: подход к проектированию строительного объекта как единого целого // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения, 2019. – № 5 (18). - С.33–36.

126. Силка, Д. Н., Уразова К. В. Особенности организационно-экономического механизма строительства в современных условиях // Вестник МГСУ. – 2019. – № 8. – С. 171-185.

127. Синягов, С. А., Куприяновский В. П., Куренков П. В., Намиот Д. и др. Строительство и инженерия на основе стандартов BIM как основа трансформаций инфраструктур в цифровой экономике // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – № 5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/stroitelstvo-i-inzheneriya-na-osnove-standartov-bimkak-osnova-transformatsiy-infrastruktur-v-tsifrovoy-ekonomike (дата обращения: 19.03.2017).

128. Талапов, В. В. О некоторых принципах, лежащих в основе BIM // Известия высших учебных заведений. Строительство - Новосибирск, 2019. – № 4 (688). – С. 108-114.

129. Талапов, В. В. Об общей схеме информационной модели объекта строительства // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2017. – № 1 (689). – С. 91-97.

130. Талапов, В. В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 392 с.

131. Талапов, В. В. Технология BIM : суть и основы внедрения информационного моделирования зданий / Талапов В. В. - М. : ДМК-пресс, 2018. – 410 с.

132. Тельнов, Ю. Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике / Ю. Ф. Тельнов. – М. : СИНТЕГ, 2017 . – 316 с.

133. Тельнов, Ю. Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов / Ю. Ф.Тельнов. -М. : Финансы и статистика, 2017. - 320 с.

134. Фролова, Е. В. Информационное моделирование строительного объекта (BIM) / Е. В. Фролова // Инновации. - 2017. - № 4. – С. 109–123.

135. Четверик, Н. П. Поэтапное внедрение технологий информационного моделирования (BIM) в строительной сфере // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2018. – № 12. – С. 44-47.

136. Шатситко, А. Е. Модели человека в экономической теории: Учеб. Пособие. / Шатситко А. Е. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 142 с.

137. Яськова, Н. Ю. Ренессанс проектного подхода в цифровой экономике // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 9-4 (86-4). – С. 164-166.

138. Яськова, Н. Ю., Мурашова О. В. Геоинформационное моделирование в строительной организации // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3-1 (80-1). – С. 990-992

Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие/ Г.В. Прохорский. – М. : КНОРУС, 2016. – 264 с.

Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. —М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с.

Строительные конструкции : учеб.пособие / Сербин Е.П., Сетков В.И. - М. : РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 236 с

Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник. – 3-е изд., доп. И испр. - М. ИНФРА-М, 2017. – 444 с. – (Среднее профессиональное образование).

Конструкции зданий и сооружений с элементами статики : учебник / под ред. Л.Р.Маиляна. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 687 с.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится на базе образовательной организации СПО

3.4 Кадровое обеспечение процесса практики

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

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.*

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся *как непрерывно,* при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 1-ОК 9 ПК 3.1-3.5	Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	**Текущий контроль:** опрос (устный, письменный) наблюдение и экспертное наблюдение выполне*ния* практических работ, оценка результатов работы на практических занятиях контроль и оценка результатов выполнения самостоятельной работы **Рубежный контроль:** Оценка результатов тестирования, защита курсового проекта, контрольной работы **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет -1 семестр Дифференцированный зачет- 2 семестр Экзамен по модулю

Приложение к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ 04 «Выполнение работ по профессии

27534 Чертёжник - конструктор»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ…40

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 40

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 40

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 48

2. Структура и содержание профессионального модуля 48

2.1. Трудоемкость освоения модуля 48

2.2. Структура профессионального модуля 48

2.3. Содержание профессионального модуля 50

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 58

… 59

3. Условия реализации профессионального модуля 60

3.1. Материально-техническое обеспечение 60

3.2. Учебно-методическое обеспечение 60

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 60

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. «Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий»

1.4. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Выполнение работ по профессии 27534 Чертёжник - конструктор.
Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

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 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	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	-

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

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

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

	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 5. 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 6. 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	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 8. 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 спецтальности 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	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	

	профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи ПК 4.2. Проектировать строительные конструкции	Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, читать чертежи графической части рабочей и проектной документации	Оформление чертежей рабочей документации , профессиональная строительная терминология, система стандартизации и технического регулирования в строительстве, система условных обозначений в проектировании строительных конструкций, профессиональная строительная терминология, система стандартизации и технического регулирования в строительстве, требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования, требования нормативных правовых актов и документов системы технического	Разработки проектной документации строительных конструкций, подготовки комплекта рабочей документации для проектирования узлов и деталей конструктивных элементов зданий

		регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий	

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**
	ПК4.1. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи ПК4.2. Проектировать строительные конструкции			332	Акционерное общество «Производственное объединение «Возрождение» Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических умений и компетенций, необходимых 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[6]	188	154
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:		
учебная	108	108
производственная		
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме экзамена МДК 04.02 в форме экзамена ПМ 01 в форме экзамена по модулю	36	
Всего	**332**	**274**

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
	МДК.04.01 Инженерная графика	**90**	**90**	**90**					
	МДК.04.02 Ведение процесса чертёжных и простых расчётно-конструкторских работ	**98**	**64**	**98**					
	Учебная практика	**108**	**108**					**108**	

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

[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.*

	Промежуточная аттестация	**36**							
	Всего:	**332**	**274**		**0**	**0**	**0**	**108**	**0**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	
1	**2**		
ПМ04. Выполнение работ по профессии 27534 Чертёжник - конструктор			
МДК 04.01. Инженерная графика			
Раздел 1 **Правила оформления чертежей**			
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**Содержание учебного материала**	**22**	
	Значение учебной дисциплины «Инженерная графика» в дальнейшей профессиональной деятельности. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Содержание учебной дисциплины. **(2)**Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение. **(2)** Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68).**(4)** Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68.**(2)** Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок, размерные числа и их расположение на чертежах. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров.**(2)**		

	Практические занятия		**8**	
	1	Введение. Содержание учебной дисциплины. Стандарты, ЕСКД, инструменты .	2	
	2	Требования стандартов ЕСКД по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей.	2	
	3	ГОСТЫ, форматы чертежей, основная надпись. Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства.	2	
	4	Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах	2	
	В том числе, практических занятий		**10**	
	1	Изучение стандартов ЕСКД Форматы чертежей ; Масштабы; Чертежный шрифт; Линии чертежа; Нанесение размеров и предельных отклонений.	2	
	2	Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя).	2	
	3	Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя).	2	

	4	Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя). Заполнение основной надписи чертежа).	2	
	5	Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров.	2	
Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей (с использованием ДОТ и ЭО)	**Содержание учебного материала**		**4**	
	Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем). Выбор рациональных способов геометрических построений. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. Обозначения уклонов и конусности. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей.			
	В том числе, практических занятий		**2**	
	6	.Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части в ручной графике.	2	

	7	Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).	2	
Раздел 2 **Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)**			**18**	
Тема 2.1 **Методы проецирования.** **Проекции точки, прямой и плоскости**	**Содержание учебного материала**		**18**	
	Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Изображения плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскостей. Плоскости общего и частного положения и свойства их проекций.			
	В том числе, практических занятий		**2**	
	8	.Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, плоскости, и взаимного их расположения.	2	
Тема 2.2 **Поверхности и тела(с**	**Содержание учебного материала**		**4**	
	Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения. Развертки поверхностей геометрических тел.			

использованием ДОТ и ЭО)	**В том числе, практических занятий**		**4**	
	9	.Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в ортогональных проекциях.	2	
	10	Построение пересечения геометрических тел проецирующей плоскостью, проекций точек и линий, лежащих на поверхностях геометрических тел. Построение разверток	2	
Тема 2.3 Аксонометрические проекции	**Содержание учебного материала**		**4**	
	Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.			
	В том числе, практических занятий		**4**	
	11	Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольных изометрической и диметрической проекциях.	2	
	12	Построение аксонометрической проекции группы геометрических тел.	2	
		Самостоятельная работа Конечное оформление работы, заполнение рамки и основных надписей	4	
Тема 2.4	**Содержание учебного материала**		**8**	

Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями	Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение ортогональных проекций, линий среза, аксонометрических проекций и разверток усеченных геометрических тел. Способы преобразования проекций.			
	В том числе, практических занятий		**8**	
	13	.Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранны геометрических тел, пересечённых проецирующими плоскостями.	2	
	14	Продолжение. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.	2	
	15	Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел вращения, пересечённых проецирующими плоскостями.	2	
	16	Продолжение. Построения натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.	2	
Раздел 3 **Основы технического черчения**			**24**	
Тема 3.1	**Содержание учебного материала**		**14**	

Виды, сечения, разрезы	Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды- основные, дополнительные, местные. Сечения - наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Выбор месторасположения вынесенных и наложенных сечений. Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах и правила их нанесения на чертежах. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений, Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже. Выносные элементы.			
	В том числе, практических занятий		**14**	
	17	Построение в ручной графике по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения.	2	
	18	Построение по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения. (выполнение с использованием САПР)	2	
	19	Построение в ручной графике простых фронтальных разрезов. Соединение части вида с частью разреза.	2	

	20	Построение простых фронтальных разрезов. Соединение части вида с частью разреза. (выполнение с использованием САПР)	2	
	21	Построение сложных ступенчатых разрезов. (выполнение с использованием САПР)	2	
	22	Построение аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу.	2	
	23	Продолжение. Выполнение выреза ¼ части аксонометрического изображения детали. (выполнение с использованием САПР)	2	
Тема 3.2 Разъемные соединения деталей.	**Содержание учебного материала**		**2**	
	Классификация резьбы, основные параметры, обозначения. Элементы разъемных соединений, правила их вычерчивания. Упрощенные изображения элементов разъемных соединений.			
	В том числе, практических занятий		**2**	
	24	Вычерчивание изображения резьбы на стержне, в отверстии, в соединении или	1	
	25	Изображения резьбового соединения двух деталей по заданию	1	
Тема 3.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей.	**Содержание учебного материала**		**8**	
	Последовательность выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты и правила их применения в процессе обмера деталей.			

Технический рисунок.	**В том числе, практических занятий**		**8**	
	26	Понятие законов перспективы, рисование контурного рисунка проволочной конструкции.	2	
	27	Выполнение в ручной графике эскиза детали с натуры.	2	
	28	Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу,	2	
	29	Выполнение технического рисунка по чертежу детали	2	
Раздел 4 **Основы строительного черчения**			**26**	
Тема 4.1 **Архитектурно-строительные чертежи**	Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания.		**20**	
	В том числе, практических занятий		**22**	

	30. Вычерчивание с использованием САПР условных графических изображений элементов зданий и санитарно-технического оборудования (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2	
	31.- 34. Вычерчивание планов этажей зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	6	
	35.-37 Вычерчивание разрезов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	6	
	38,39 **.**Вычерчивание фасадов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	4	
	40,41.. Вычерчивание с использованием САПР чертежей строительных узлов и сечений (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	4	
Тема 4.2	**Содержание учебного материала**	**4**	

Чертежи строительных конструкций	.Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.		
	В том числе, практических занятий	**4**	
	42. Выполнение с использованием САПР чертежей железобетонных изделий с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2	
	43. Выполнение с использованием САПР чертежей металлических конструкций с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2	
МДК 04.02. Ведение процесса чертёжных и простых расчётно-конструкторских работ			
Раздел 1. Компьютерная графика.		64	
Тема 1.1. Черчение в САПР КОМПАС-3D	**Содержание**	**10**	
	1. Основные принципы работы в программе КОМПАС-3D LT V12. Наложение и редактирование геометрических и размерных зависимостей, многоугольника, паза. Проставление размеров: линейных, угловых, диаметра и радиуса. Автоматическое наложение зависимостей, добавление и редактирование пользовательских зависимостей.	2	
	2. Создание документа чертёж. Настройки чертежей. Редактирование рамки, редактирование штампа. Заполнение штампа вручную или при помощи свойств документа. Создание связей со свойствами. Создание и редактирование видов и разрезов. Простановка размеров и внесение примечаний. Создание и редактирование чертежей деталей.	2	
	В том числе практических занятий	**6**	

	Практическое занятие №3. Изучение основных команд геометрических построений ***Практическое занятие №4.*** Использование привязок и сетки	2
	Практическое занятие №5. Нанесение размеров и технологических обозначений на чертежах	2
	Практическое занятие №6. Создание контуров деталей и их эскизов: использование команд редактирования	2
Тема 1.2. Основы моделирования деталей и	**Содержание**	**10**
	1. Назначение материала и структуры отображения детали. Создания изогнутых деталей по заданной траектории. Создание рабочих плоскостей в детали. Проецирование геометрии одного эскиза на другой. Создание резьбовых	4
строительных чертежей	отверстий и массивов отверстий. Добавление фасок и сопряжений в детали. Зеркальное отражение элементов.	
	В том числе практических занятий	**6**
	Практическое занятие №7. Чертёж сборочной единицы ***Практическое занятие №8.*** Создание спецификации.	2
	Практическое занятие №9. Создание чертежа изделия. ***Практическое занятие №10.*** Создание спецификации на изделие.	2
	Практическое занятие №11. Выполнение рабочих чертежей деталей.	2
Тема 1.3. **Трехмерное моделирование в САПР КОМПАС-** **3D LT V12**	**Содержание**	**12**
	1. Основные понятия трехмерного моделирования. Режимы работы. Базовая точка. Управление изображением модели. Работа с эскизом. Создание и редактирование эскиза. Тела, элементы тел, редактирование.	4
	В том числе практических занятий	**8**

	Практическое занятие №12. Выполнение пространственной модели детали: создание её местных видов.	2
	Практическое занятие №13. Выполнение чертежа детали с применением сечений	2
	Практическое занятие №14. Выполнение разрезов на чертеже детали с использованием слоёв	2
	Практическое занятие №15. Создание чертежей из пространственных моделей: перевод из 3D в 2D	2
Тема 1.4. Основы выполнения спецификации, различных ведомостей и таблиц	**Содержание**	**4**
	1. Основы выполнения спецификации, различных ведомостей и таблиц. Составлять изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях	2
	В том числе практических занятий	**2**
	Практическое занятие №16. Создание чертежей из 3-D моделей, оформление чертежа; оформление текстовых документов и спецификаций печать чертежа.	2
Раздел 2. Основы 3D моделирования.		**14**
Тема 2.1.	**Содержание**	**4**
Графическая система	1. Интерфейс программы Blender. Начало работы. Файлы. Настройка конфигурации видовых окон. Панель с кнопками управления видовыми окнами. Перемещение	2
	объекта. Масштабирование. Системы координат. Центр преобразования. Клонирование объектов.	
	В том числе практических занятий	**2**
	Практическое занятие №17. Моделирование объектов на основе примитивов. ***Практическое занятие №18.*** Построение объектов на основе сложных примитивов.	2
Тема 2.2.	**Содержание**	**10**

Сплайновое и полигональное моделирование	1. Понятие и значение сплайна. Виды сплайнов. Способы создание сплайнов. Настройка сплайнов. Уровни редактирования сплайнов. Параметры точек излома сплайнов. Моделирование трехмерных объектов на основе сплайнов. Типы редактируемых поверхностей. Режимы редактирования поверхностей.	4
	В том числе практических занятий	**6**
	Практическое занятие №19. Визуализация.	2
	Практическое занятие №20. Текстурирование объектов.	2
	Практическое занятие №21. Анимация объектов. ***Практическое занятие №22.*** Динамика объектов.	2
Дифференцированный зачет		**24**
Учебная практика **Виды работ** 1.Овладение методикой архитектурного моделирования в программе КОМПАС-3D LT V12 и Blender 2.Обработка и обобщение материала, оформление отчета, сдача зачета.		**108**
Консультации		
Промежуточная аттестация		**12**
ИТОГО		332

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов Нет

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская(ие) и зоны по видам работ: Зона под вид работ «Информационные технологии в строительной отрасли», Зона под вид работ «Цифровое моделирование зданий и сооружений», Мастерская «Технологии информационного моделирования - BIM» оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3. Абакумов, Р. Г., Наумов А. Е., Зобова А. Г. Преимущества, инструменты и эффективность внедрения технологий информационного моделирования в строительстве // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – № 5. – С. 171- 181.
4. Адизес, И. Управление жизненным циклом корпораций. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – С. 34–211.

3.2.2. Дополнительные источники

36. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. От 29.06.2015) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
37. Федеральный закон от 25 февраля 1999 года № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
38. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 29.06.2015, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
39. Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
40. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
41. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
42. ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-1:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
43. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
44. ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

45. ПНСТ 10.0.00-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Основные положения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
46. ПНСТ 10.0.01-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
47. ГОСТ Р 57563-2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
48. ГОСТ Р 57310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
49. ГОСТ Р 55.9.02-2014 Управление активами. Национальная система стандартов. Системы менеджмента. Требования. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
50. ГОСТ Р 57311-2016 Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
51. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла
52. ГОСТР 21.101 — 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
53. ЦГЭ.ЦИМ-2.0 Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
54. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
55. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О техническом регулировании» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
56. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
57. Постановление Правительства РФ от 15.10.2016 N 1050 "Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации" [Электронныйресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
58. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 926/пр «Об утверждении Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства (с изм. на 4 марта 2015 г.)» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022)
59. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
60. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
61. Отчет «Оценка применения BIM-технологий в строительстве Результаты исследования эффективности применения BIM-технологий в инвестиционно-строительных проектах российских компаний» [Электронный ресурс] // Официальный сайт НОПРИЗ. Режим доступа nopriz.ru/upload/iblock/2cc/4.7_bim_rf_otchot.pdf (дата обращения 15.11.2022).
62. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла»

[Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16405 (дата обращения 15.11.2022).
63. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/ 15631/ (дата обращения 15.11.2022).
64. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16403 (дата обращения 15.11.2022).
65. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа http://www.minstroyrf.ru/docs/16400 (дата обращения 15.11.2022).
66. Стратегия инновационного развития России до 2030 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития РФ. Режим доступа http://www. economy.gov.ru (дата обращения 15.11.2022).
67. Статистический сборник Росстата. – 2021. – С.1-542.
68. ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ – 2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. [Электронный ресурс] // Инновационный портал Новосибирского государственного университета. Режим доступа http://inno.nsu.ru/news/2011-01-10.htm (дата обращения 15.11.2022)
69. Технологическое развитие отраслей экономики. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ ru/statistics/economydevelopment/
70. Управление инвестиционно-строительными проектами на основе Primavera: учеб. пособие / С. В. Бовтеев и др.; под ред. С. В. Бовтеева и А. В. Цветкова. – М. ; СПб. : СПбГАСУ; М. : ЗАО «ПМСОФТ», 2018. – 464 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ОК 1-ОК 9 ПК 4.1- 4.6	Выполняет проектные работы по формированию информационных моделей зданий в соответствии с международными, национальными и отраслевыми стандартами, с возможностью удаленного редактирования, и с предварительной адаптацией и последующем сопровождением программных средств и компонентов цифровой модели	Текущий контроль: опрос (устный, письменный) наблюдение и экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов работы на практических занятиях контроль и оценка результатов выполнения самостоятельной работы Рубежный контроль: Оценка результатов тестирования, защита курсового проекта, контрольной работы

		Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет Экзамен по модулю

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

ОДБ.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **2**

1. Общая характеристика **3**

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *3*

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **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 (языковедческой), 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 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	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	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	Владеть навыками поиска, анализа и интерпретации информации для выполнения различных задач Владеть навыками работы со словарями и справочниками, в том числе и в

	профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения задач. Уметь осуществлять библиографический поиск, извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации.	с использованием цифровых средств. Знать и уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;	электронном формате. Владеть навыками осуществлять библиографический поиск, извлекать необходимую информацию из различных источников.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	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	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,	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

	условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	грамматические, стилистические; *Знать и применять* правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет - коммуникации.	деятельности и основами культуры устной и письменной речи,
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Уметь осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Уметь грамотно излагать свои мысли; оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации. 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,	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	Владеть навыками устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Владеть навыками анализа информации (основной, дополнительной явной и скрытой (подтекстовой), воспринимаемой зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения

	официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов); *уметь* создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); *уметь* выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; *уметь* применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; 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-	российских духовно-нравственных ценностей; Обобщить знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; *Обобщить знания* правил орфографии и пунктуации в практике письма; *Обобщить знания* норм современного русского литературного языка в речевой практике, *Знать* нормы современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации *Знать* правила орфографии и пунктуации в практике письма;	между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов;

	научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет- коммуникации.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Уметь проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	Владеть навыками ведения диалога, подбора аргументированных доводов в защиту своей точки зрения; Умения проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных ценностей с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на различные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на различные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять	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;	Владеть навыками пользования профессиональной документацией на русском языке; составления устных и письменных сообщений (текстов) в соответствии с

	свои действия; писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; - совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили,	особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. Обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях. Обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; Расширение знаний о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; Обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; Обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах выразительных	правилами грамматики русского языка.

	язык художественной литературы); - совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в текстах.	средствах русского языка;	
ПК.3.4. Формировать техническую документацию информационной модели здания.	Уметь разрабатывать документы, входящие в проект производства работ, оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий, использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт	Знание методики вариантного проектирования, сетевое и календарное планирование, принципы и методики разработки проекта производства работ; профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.	Разработка и оформление отдельных частей проекта производства работ

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, ОК10
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, ОК10

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, ОК10
	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, ОК10

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, ПК.3.4.
Тема 3. Активный и пассивный словарный запас: архаизмы, историзмы, неологизмы. Фразеология. Тропы и фигуры речи. Контрольная работа.	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 ПК.3.4.
	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); 3.Корни с чередованием гласных (бер/бир, блест/блист, гор/гар, мак/ мок и т.д.)	2	ОК2, ОК5

	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. Контрольная работа.	Употребление разделительных Ъ и Ь знаков **Практическая работа** по теме «Употребление разделительных Ъ и Ь знаков»	2	ОК2, ОК5
	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,ОК10
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: род, число, падеж. Правописание сложных прилагательных. Правописание суффиксов прилагательных.	2	ОК2, ОК4, ОК5,ОК10

	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,ОК10
Тема 4. Особенности употребления местоимений.	Особенности употребления местоимений. **Практическая работа.** Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ	2	ОК2, ОК4, ОК5,ОК10
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,ОК10
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,ОК10
Тема 7. Правописание наречий.	Правописание наречий. **Практическая работа** по теме «Правописание наречий»	2	ОК2, ОК4, ОК5,ОК10

Тема 8. Правописание Н и НН в словах разных частей речи. Контрольная работа.	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,ОК10
	Контрольная работа по теме: «Морфология и орфография. Самостоятельные части речи». **Анализ контрольной работы.**	2	ОК5
Тема 9. 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,ОК10
Тема 10. 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,ОК10
	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, ОК10
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, ОК10
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, ОК10
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, ОК10
Тема 4. Сложное предложение. Знаки препинания в	Сложное предложение. Знаки препинания в сложносочинённых предложениях.	2	ОК2, ОК4, ОК5, ОК10

сложносочинённых предложениях.	**Практическая работа** по теме «Знаки препинания в сложносочинённых предложениях».		
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, ОК10
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, ОК10
Тема 7. Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении. Контрольная работа.	Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении. **Практическая работа** по теме «Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении».	2	ОК2, ОК4, ОК5, ОК10
	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; выполнение тренировочных упражнений и тестовых заданий; ответы на вопросы учебника; конструирование текстов с прямой речью, диалогом, цитированием.*	*2*	ОК2, ОК4, ОК5, ОК10

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, ОК10
Тема 2. Рецензия по тексту	Рецензия по тексту **Практическая работа.** Рецензия по тексту публицистического стиля.	2	ОК2, ОК5, ОК6, ОК10
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, ОК10
Тема 4. Официально-деловой стиль	**Профессионально-ориентированное содержание**	2	ОК2, ОК5, ОК6, ОК10, ПК.3.4.

	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.		
Тема 5. Обобщающее повторение. Подготовка к экзамену	Обобщающее повторение. Подготовка к экзамену **Практическая работа.** Пробное тестирование.	2	ОК2, ОК5, ОК6, ОК10
	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, ОК10
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. Рудяков А.Н., Фролова Т.Я., Маркина-Гурджи М.Г. Русский язык: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования: в 2 частях / А.Н. Рудяков, Т.Я. Фролова, М.Г. Маркина-Гурджи. - Москва: Просвещение, 2025.
2. 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

1. 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. Умеет разрабатывать документы, входящие в проект производства работ	ОК 10. 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 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

ОДБ.02 ЛИТЕРАТУРА

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **2**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **10**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины **11**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **34**

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **35**

1. 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:

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	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной	Владеть различными цифровыми средствами для решения учебных и

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач учебной, профессиональной деятельности	источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска	деятельности; 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	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,

	аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;		анализировать неадаптированные 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	Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки	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,

социального и культурного контекста	конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; 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		презентаций, творческих работ 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 государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные, учебные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие, учебные и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной и учебной деятельности	Правила построения простых и сложных предложений на учебные и профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая, учебная и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения	Владеть навыками чтения текстов профессиональной направленности, написания простых связных сообщений на знакомые или интересующие учебные и профессиональные темы
ПК.3.4. Формировать техническую документацию информационной модели здания.	Уметь разрабатывать документы, входящие в проект производства работ, оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий, использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт	Знание методики вариантного проектирования, сетевое и календарное планирование, принципы и методики разработки проекта производства работ; профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.	Разработка и оформление отдельных частей проекта производства работ

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

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[9]	116	116
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в *форме диф. зачета*	2	2
Всего	**118**	**118**

[9] *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 ПК.3.4

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 Федор Иванович Тютчев (1803—1873) Жизненный и творческий путь. Философская, общественно-политическая и любовная лирика Ф. И. Тютчева.	**Содержание** Жизненный и творческий путь. Философская, общественно-политическая и любовная лирика Ф. И. Тютчева. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, "Silentium!", "Не то, что мните вы, природа...", "Умом Россию не понять...", "О, как убийственно мы любим...", "Нам не дано предугадать...", "К.Б." ("Я встретил вас - и все былое...") и другие. **Практическое занятие**: подготовка материала о биографии Тютчева в виде ленты времени.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09
Тема 1.10 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

Тема 1.11 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 1.12 Михаил Евграфович Салтыков-Щедрин (1826—1889). Роман-хроника «История 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 1.13 Федор Михайлович Достоевский (1821—1881). Сведения из жизни писателя **Тема 1.14** Роман «Преступление и наказание» Своеобразие жанра. Особенности сюжета. (ДОТ и ЭО)	**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 1.15 Лев Николаевич Толстой (1828—1910). Жизненный путь и творческая биография **Тема 1.16** 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 1.17 Профессионально-ориентированное содержание. Закрепление знаний содержания произведений русской классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры и их применение в профессии	**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(работа в группах)	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09 ПК.3.4
Тема 1.18 **Н.С. Лесков.** Рассказы и повести	**Содержание** Жизненный путь и творческая биография (с обобщением ранее изученного) Рассказы и повести (не менее одного произведения по выбору). Например, "Очарованный странник", "Однодум" и другие. **Практическое занятие**: подготовка материала о биографии писателя.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

Тема 1.19 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
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**: Сочинение по одному из произведений русской литературы второй половины XX века.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

задачах специальностей технологического профиля.			
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.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

	Практическое занятие: работа с поэтическими произведениями С. Есенина – выразительное чтение		
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. **Практическое занятие**: работа с поэтическими произведениями О. Мандельштама – выразительное чтение	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

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.	2	ОК.01; ОК.02; ОК.03; ОК.04; ОК.05; ОК.06; ОК.09

	Практическое занятие: изучение приемов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки и др		
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 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 5.3 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
Тема 5.4 Литература народов России. Рассказы, повести, стихотворения	**Содержание** Рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу "Хранитель огня"; повесть Ю. Шесталова "Синий ветер каслания" и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева и других. **Практическое занятие**: чтение и 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. Курдюмова Т.Ф., Колокольцев Е.Н., Марьина О.Б. Литература: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования: в 2 частях / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев, О.Б. Марьина. - Москва: Просвещение, 2025.
2. 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
3. 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
4. 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	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

(список литературы и источников)		
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	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

Знает об особенностях социализации личности в современных 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	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

обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 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	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 Умеет разрабатывать документы, входящие в проект производства работ	глаголы (бытовая, 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 2.1

к ОПОП-П по профессии/специальности

08.02.15 Информационное моделирование

в строительстве

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **7**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык (английский язык)»: формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной и развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

Дисциплина ««Иностранный язык (английский язык)» 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[10]:

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	- 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	-

[10].

	-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное 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 коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации	-содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	

	- составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
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 -описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции -традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений -значимость профессиональной деятельности по специальности -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	-соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства -основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -основные общеупотребительные	

	тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	глаголы (бытовая и профессиональная лексика) -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -особенности произношения -правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК. 3.5	Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования	Средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации	Формирование видов представления данных информационной модели здания Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. Подготовки
Учебные занятия	116	116
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	2	2
Всего	**118**	**118**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык (английский)»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы	Объём часов	Формируемые ОК и ПК
1	2	3	4
		118	
1 курс 1 семестр		**48**	
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование	**2**	ОК.01, ОК.02
Тема № 1.1 **Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми.** **Внешность и характеристика человека, литературного персонажа.**	Содержание учебного материала В том числе практических занятий	**10**	
	1. Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. Фонетика: произношение, ударение, интонация. Порядок слов в предложении. Типы предложений. Словообразование.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.06, ОК.07, ОК.09
	2. Отношение поколений в семье. Грамматика: категории лица, рода, числа, времени. Части речи. Порядок слов в повествовательном и вопросительном предложениях. Глагол to be в Present, Past, Future Simple Tenses. Артикль.	2	
	3 Описание внешности и характера человека.	2	

	4	Моя семья	2	
	5	Контроль усвоения материала.	2	
Тема №1.2 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача.	Содержание учебного материала В том числе практических занятий		**10**	
	1.	Физическая культура и спорт. Грамматика: – предлоги времени; – простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге)	2	ОК.01, ОК.02 ОК.03 ОК. 06 ОК. 07 ОК. 09
	2.	Еда полезная и вредная.	2	
	3.	Заболевания и их лечение. Виды травм.	2	
	4.	Здоровый образ жизни. (имеется ДОТ и ЭО)	2	
	5.	Систематизация пройденного материала (имеется ДОТ и ЭО)	2	
Тема № 1.3 **Школьное образование, школьная жизнь, школьные праздники. Переписка** **с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в колледже. Проблемы и решения. Права и обязанности студентов.**	Содержание учебного материала В том числе практических занятий		**8**	
	1	Школьное образование, школьная жизнь, школьные праздники.	2	ОК.01, ОК.02, ОК. 03 ОК.06 ОК.07
	2	Основные штампы и клише неформального письма	2	
	3	Жизнь в колледже. Взаимоотношения с одногруппниками и преподавателями.	2	
	4	Систематизация пройденного материала (имеется ДОТ и ЭО)	2	

				ОК.09
Тема № 1.4 **Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии: возможности продолжения образования в высшей школе, в колледже, выбор рабочей специальности. Роль иностранного языка в планах на будущее.**	Содержание учебного материала В том числе практических занятий		**10**	
	1.	Современный мир профессий	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03 ОК.06 ОК.07 ОК 09
	2.	Проблемы выбора профессии: возможности продолжения образования в высшей школе, в колледже, выбор рабочей специальности.	2	
	3.	Особенности подготовки по профессии/специальности.	2	
	4.	Роль иностранного языка в планах на будущее. (имеется ДОТ и ЭО)	2	
	5.	Систематизация пройденного материала. (имеется ДОТ и ЭО)	2	
Тема № 1.5. Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: чтение, кино, театр, музыка, музеи, Интернет, компьютерные игры.	Содержание учебного материала В том числе практических занятий		**8**	
	1	Проблемы современной молодёжи.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03 ОК.06 ОК.07 ОК.09
	2	Досуг современной молодежи. Грамматика: love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени.	2	
	3	Интернет, общение в социальных сетях, компьютерные игры.	2	
	4	Контроль усвоения материала	2	
Тема 1.6	Содержание учебного материала		**8**	

Покупки: одежда, обувь и продукты питания. Карманные деньги. Молодёжная мода.	В том числе практических занятий			
	1	Покупки. Что и где мы покупаем. Грамматика: неопределённые местоимения.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03
	2	Карманные деньги	2	ОК.06
	3	Магазины в моём городе.	2	ОК.07
	4	Систематизация пройденного материала. (имеется ДОТ и ЭО)	2	ОК.09
Тема 1.7. Туризм. Виды отдыха. Путешествия по России и зарубежным странам.	Содержание учебного материала В том числе практических занятий		**8**	
	1.	Почему и как люди путешествуют Грамматика: виды вопросов (специальный, общий, альтернативный).	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03
	2.	Где и как я предпочитаю отдыхать. Наречия и выражения места нахождения и направления.	2	ОК.06
	3.	Путешествия по России и зарубежным странам.	2	ОК.07
	4.	Систематизация пройденного материала (имеется ДОТ и ЭО)	2	ОК.09
Тема 1.8 **Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Стихийные бедствия.**	Содержание учебного материала В том числе практических занятий		**8**	
	1.	Современные проблемы экологии и пути их решения	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03
	2.	Стихийные бедствия (землетрясения, наводнения, цунами)	2	
	3.	Экологические проблемы родного края	2	

	4.	Систематизация пройденного материала (имеются ДОТ и ЭО)	2	ОК.06 ОК.07 ОК.09
Тема 1.9 **Условия проживания в городской/сельской местности.**	Содержание учебного материала В том числе практических занятий		**8**	
	1	Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу. Грамматика: оборот there is/are.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03 ОК.06 ОК.07 ОК.09
	2	Описание здания. Интерьер.	2	
	3	Развитие территории	2	
	4	Систематизация пройденного материала (имеются ДОТ и ЭО)	2	
Тема 1.10 **Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи (мобильные телефоны, смартфоны, планшеты, компьютеры).**	Содержание учебного материала В том числе практических занятий		**8**	
	1	Достижения науки. Грамматика: - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК. 3.5
	2	Современные информационные технологии. Грамматика: - страдательный залог	2	
	3	Профессионально-ориентированное содержание	2	

		«Зеленая энергия» и энергоэффективность		
	4	Систематизация пройденного материала (имеются ДОТ и ЭО)	2	
Тема 1.11 Родная страна и страна/страны изучаемого языка: географическое положение, столица, крупные города, регионы, система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи), страницы истории.	Содержание учебного материала В том числе практических занятий		**24**	
	1	Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). – сравнительные обороты than, as…as, not so … as;	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03 ОК.06 ОК.07 ОК.09
	2	Географическое положение, климат, население России.	2	
	3	Национальные символы. Политическое и экономическое устройство России.	2	
	4	Москва – столица России. Достопримечательности Москвы	2	
	5	Традиции народов России.	2	
	6	Мой родной город.	2	
	7	Города-герои России.	2	
	8	Географическое положение, климат, население Великобритании	2	

	9	Национальные символы. Политическое и экономическое устройство Великобритании.	2	
	10	Лондон – столица Великобритании. Достопримечательности Лондона.	2	
	11	Традиции народов Великобритании.	2	
	12	Систематизация пройденного материала (имеются ДОТ и ЭО)	2	
Тема 1.12 **Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру**	Содержание учебного материала В том числе практических занятий		**4**	
	1	Известные ученые и их открытия в России.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК. 3.5
	2	Известные ученые и их открытия за рубежом.	2	
Курсовая работа (проект)			-	
Промежуточная аттестация			**2**	
Всего:			**118**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет иностранного языка, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники для обучающихся

1. Безкоровайная Г.Т., Соколова Н.И., Койранская Е.А., Лаврик Е.Г.. Учебник английского языка для учреждений НПО и СПО (+АУДИО)-М. «Академия», 2021.
2. Голубев А.П., Коржавый А.П, Смирнова И.Б. English for technical colleges: учебник для студентов учреждений среднего проф. Образования, - 6 изд., испр. М.: Издательский центр «Академия», 2021-208с
3. Карпова Т.А. Английский язык для колледжей: учебное пособие/ Т.А. Карпова. - 15-е. изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2022 – 282с.

Дополнительные источники для обучающихся:

1. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей, М.: Издательский центр «Академия», 2017. -207 с.
2. Голицынский Ю.Б., Грамматика, сборник упражнений, Санкт-Петербург, Каро, 2015.- 576 с.
3. Восковская А.С., Карпова Т.А. Английский язык, Ростов н\Д:Феникс, 2012 – 376 с.
4. Кузовлев В.П., Лапа Н.М., Английский язык 10-11 классы, Москва: Просвещение, 2013.- 351 с.
5. Мельничук М.В., Третьякова Г.В., Танцура Т.А. Английский язык. Grammar in progress: учебное пособие. 3-е. издание. – Москва: ПРОМЕТЕЙ, 2019. – 182 с.
6. Языковые и толковые словари, разговорники.

Интернет-ресурсы:

1. Портал дистанционного обучения http://moodle.nbc53.ru/
2. English for all [Электронный ресурс], - Режим доступа, www.multitran.ru

3. Language courses [Электронный ресурс], - Режим доступа, www.bbc.co.uk
4. Infor texts [Электронный ресурс],-Режим доступа, http://esl.about.com/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
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 -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определяет этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявляет информацию, необходимую для решения задачи -владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника	-Экспертное наблюдение на практических занятиях -Оценка тестового контроля -Оценка выполненных презентаций -Оценка выполнения индивидуальных заданий и докладов -Оценка выполнения самостоятельной работы -Диагностика сформированности компетенций -Оценка освоенных знаний в ходе выполнения самостоятельной работы по теме

Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности **Умеет:** -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	Демонстрирует - 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 -определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	

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 **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	- выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивает практическую значимость результатов поиска - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач Демонстрирует знания по - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации	

деятельности, в том числе цифровые средства **Умеет:** -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации	- формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства -определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применяет современную научную профессиональную терминологию - определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования - выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи - определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования - презентует идеи открытия собственного дела в	

- составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта **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:** -проявлять гражданско-патриотическую позицию	профессиональной деятельности - определяет источники достоверной правовой информации - составляеет различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулирует ь и документирует оценивает жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Демонстрирует знания по: -содержание актуальной нормативно-правовой документации	

-демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения **Знает:** -сущность гражданско-патриотической позиции -традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений -значимость профессиональной деятельности по специальности -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения **Умеет:** -соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по	- 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 -проявляет гражданско-патриотическую позицию -демонстрирует осознанное поведение -описываеет значимость своей специальности -применяет стандарты антикоррупционного поведения Демонстрирует знания по: -сущность гражданско-патриотической позиции -традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	

специальности- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -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 -основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях **Умеет:** -понимать общий смысл четко произнесенных	-значимость профессиональной деятельности по специальности -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения -соблюдаеет нормы экологической безопасности -определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности -организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Демонстрирует знания по:	

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 **Знает:** -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов **Умеет:**	-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 -понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	

Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования **Знает:** Средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации **Навыки:** Формирование видов представления данных информационной модели здания Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации	-пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Демонстрирует знания по: -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 -Формирует требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования Демонстрирует знания по: Средства программ информационного моделирования зданий для	

	выпуска комплекта технической документации Формирование видов представления данных информационной модели здания Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации	

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ.04 Математика»

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **7**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«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.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (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 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	номенклатура информационных источников, применяемых	-

	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	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 основные этапы разработки и реализации проекта	

	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		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК 2.1.	Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного	Автоматизированная система управления технологическими процессами Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	Разработка проектно-сметной документации

	проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.	Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве.	

Предметные компетенции

Планируемые результаты освоения дисциплины включают
1)умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; 2) умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; 3) умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; 4) умение свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; 5) умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; 6) умение свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; 7) умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и

системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;

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

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

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

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

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

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

14) умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и

скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;

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

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

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

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

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

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
Вариативная часть не предусмотрена.

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	232	232
Курсовая работа (проект) не предусмотрен	0	0
Самостоятельная работа	10	10
Промежуточная аттестация (экзамен)	10	10
Всего	**252**	**252**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа		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		В том числе практические занятия:	**12**	ОК 01-04
Тема 1.1. Повторение	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.	**Профессионально-ориентированное содержание:** 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.**		В том числе практические занятия:	**18**	ОК 01-04

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**		В том числе практические занятия:	**30**	ОК 01-04
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**		В том числе практические занятия:	**26**	ОК 01-04
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.**		В том числе практические занятия:	**12**	ОК 01-04
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**		В том числе практические занятия:	**40**	ОК 01-04
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**		В том числе практические занятия:	**32**	ОК 01-04
Тема 7.1. Понятие производной.	7.1	Последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; Способы задания последовательности. Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей	2	
	7.2	Понятие производной. Производные функций (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	7.3	Производные суммы, разности	2	

	7.4	Производные произведения, частного	2	
	7.5	Вычисление производных функций с помощью правил дифференцирования.	2	
	7.6	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции. Вторая производная.	2	
	7.7	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	
	7.8	Контрольная работа по теме: «Производные функций»	2	
Тема 7.2. Геометрический и механический смысл производной.	7.9	Геометрический смысл производной (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	7.10	Уравнение касательной к графику функции (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	7.11	Физический смысл первой и второй производной. Асимптоты функции.	2	
Тема 7.3. Применение производной к построению графиков	7.12	Монотонность функции. Точки экстремумы	2	
	7.13	Исследование функций и построение графиков	2	
	7.14	Графики дробно-линейных функций	2	
	7.15	Наибольшее и наименьшее значения функции.	2	
	7.16	Контрольная работа «Применение производной»	2	
Раздел 8 **Первообразная функции, ее применение**		В том числе практические занятия:	**14**	ОК 01-04
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	Применения интеграла в задачах профессиональной направленности технологического профиля	2	
	8.7	Контрольная работа «Первообразная функции, ее применение»	2	
Раздел 9. **Многогранники и тела вращения**		В том числе практические занятия:	**30**	ОК 01-04 ПК 2.1.
Тема 9.1. Многогранники	9.1	**Профессионально-ориентированное содержание:** Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее элементы и виды. Площади поверхности и объем призмы.	2	
	9.2	**Профессионально-ориентированное содержание:** 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	**Профессионально-ориентированное содержание:** Пирамида, ее элементы, виды, сечения. Площади поверхностей и объем пирамиды.	2	
	9.6	Решение задач на пирамиду.	2	

	9.7	**Профессионально-ориентированное содержание:** Правильные многогранники, их свойства.	2	
Тема 9.2. Тела вращения	9.8	**Профессионально-ориентированное содержание:** Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра. Площади поверхностей и объем цилиндра.	2	
	9.9	Решение задач на цилиндр.	2	
	9.10	**Профессионально-ориентированное содержание:** 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	**Профессионально-ориентированное содержание:** 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.		В том числе практические занятия:	**6**	ОК 01-04
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:**	2	

		Применение координатного метода для решения геометрических задач.		
Раздел 11. **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**		В том числе практические занятия:	**8**	ОК 01-04
Тема 11.1. Комбинаторика и статистика	11.1	Основные понятия комбинаторики. Бином Ньютона. Метод математической индукции. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных. Исследование статистических данных, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графическое исследование совместных наблюдений с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии.	2	
	11.2	**Самостоятельная работа:** Представление данных. Задачи математической статистики	2	
Тема 11.2. Теория вероятности	11.3	Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	2	
	11.4	**Самостоятельная работа:** Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2	
Тема 12. Элементы дискретной математики		В том числе практические занятия:	**6**	ОК 01-04
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		В том числе практические занятия:	**2**	ОК 01-04
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**		В том числе практические занятия:	**6**	ОК 01-04
	14.1	Преобразование выражений. Уравнения неравенства.	2	
	14.2	Геометрический материал	2	
		Промежуточная аттестация	**10**	
		В том числе:		
		Консультация	**2**	
		Экзамен	**8**	
		Итого	**252**	

2.3. Курсовой проект (работа) не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет математики оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Атанасян Л. С. , Бутусов В.Ф. и др. Геометрия 10-11 классы Учебник для общеобразовательных учреждений Базовый и профильный уровни Москва «Просвещение» 2021
1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. Для общеобразоват. Организаций. – М. :Просвещение, 2018
2. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования. — М., 2014.
3. Дадаян А.А. Сборник задач по математике: учебное пособие.– М.: ФОРУМ, 2013
4. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений / под ред. А.Н. Колмогорова.– М.: Просвещение, 2013
5. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа: Задачник для учащихся общеобразоват. Учреждений (базовый уровень)/ под ред. А.Г. Мордковича -13 изд., М.: Мнемозина , 2013
6. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа: Учебник для 10-11 кл. для учащихся общеобразоват. Учреждений (базовый уровень) -13 изд., М.: Мнемозина , 2013

7. Потапов М.К, Шевкин А.В. Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы 10-11: учеб. Пособие для общеобразоват. Учреждений –М.: Просвещение, 2017
8. Федеральный портал российского образования. [Электронный ресурс], - Режим доступа: www.edu.ru
9. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс], - Режим доступа: www.school-collection.edu.ru
10. Электронная библиотека URL: https://www.book.ru/
11. Сайт дистанционного обучения НСК http://moodle.nbc53.ru/
12. Информационно-технологическая платформа"Академия-Медиа"URL: https://53.edu-reg.ru/login/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Формы контроля и оценки
Знает: 1. 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	Студент демонстрирует сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и	Устный опрос; оценка решения задач и выполнения самостоятельной работы, контрольной работы; оценка решения профессиональных задач; оценка выполнения экзамена.

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 2. 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 3. содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности,	иллюстрации решения уравнений и неравенств; сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач	

правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта 4. психологические основы деятельности коллектива психологические основы деятельности коллектива. Автоматизированная система управления технологическими процессами Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве.		

Умеет: 1. 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) 2. 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 3. определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального		

развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи 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 4. организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами,		

руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.		

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ-05 ИНФОРМАТИКА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины Информатика **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 информацию, необходимую	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или	-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	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)	проблем в профессиональном и/или социальном контексте порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в	содержание актуальной нормативно-правовой документации	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	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	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 1.2	оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий	принципы работы в среде общих данных Требования к составу и оформлению технической документации	технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий
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;	

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.	единицы измерения информации; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); назначение и виды информационных моделей, 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-1.2
	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**	

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
	Основные принципы работы с электронными таблицами. Типы данных, создание формул.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание Создание таблицы Сводка затрат на строительство двухэтажного одноквартирного жилого дома	2	
	Профессионально-ориентированное содержание Заполнение таблицы Сводка затрат (формулы, вычисления)	2	
	Вставка и форматирование диаграмм. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	
	Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего (наименьшего) значения диапазона	2	
	Решение задач прогнозирования. Подбор параметра.	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.		

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
	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	
	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	

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 и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий.	2	
Тема 4.5 Гипертекстовое представление информации	**Содержание учебного материала**		ОК.02
	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**		

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
	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	
	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:		**2**	
Консультация		**8**	

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
Экзамен			
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 профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Знает: математические объекты информатики основные алгоритмических конструкции структуру плана для решения задач приемы написания программ на алгоритмическом языке для решения задач с использованием основных конструкций языка программирования	Экспертная оценка выполнения практических работ Оценка тестового контроля по теме «Алгоритмы» на сайте https://onlinetestpad.com Оценка выполнения проверочной работы «Перевод десятичных чисел в двоичную систему счисления» Оценка выполнения самостоятельной работы
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих 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 1.2 Знает: принципы работы в среде общих данных требования к составу и оформлению технической документации	Знает: принципы работы в прикладной программе требования к составу и оформлению технической документации	Оценка выполнения практической работы
Умеет**:** оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий	Умеет**:** создавать и форматировать документы на основе таблиц, рассчитывать данные	
Владеет навыками: технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий	Владеет навыками: технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий	

2.1

к ОПОП-П специальности

08.02.15 Информационное моделирование

в строительстве

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ.06 ИСТОРИЯ»

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 398

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 399

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 399

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 399

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 402

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 402

2.2. Содержание дисциплины 404

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 431

3.1. Материально-техническое обеспечение 431

3.2. Учебно-методическое обеспечение 431

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 431

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОДБ.06 ИСТОРИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	• оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	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.	• номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; • приемы структурирования информации; • формат оформления результатов поиска информации; • современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; • программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
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 гражданско-патриотической позиции; • традиционные общечеловеческие	

	• описывать значимость своей специальности; • применять стандарты антикоррупционного поведения.	ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; • значимость профессиональной деятельности по специальности; • стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	
ПК 2.1	• читать чертежи графической части рабочей и проектной документации.	• профессиональную строительную терминология.	

1.3.Предметные результаты освоения программы:

Уметь	Знать
1) составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всеобщей истории XX - начала XXI вв. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; 2) формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с использованием фактического материала, в том числе, используя источники разных типов; 3) выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; 4) систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; 5) устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; 6) соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI вв.; 7) определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI вв.; 8) критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов	1) значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI в., достижений страны и ее народа; 2) историческое значение Российской революции, Гражданской войны, новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; 3) причины и следствия распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, СВО на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI в.; 4) особенности развития культуры народов СССР (России); 5) имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой

(письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; 9) привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; 10) осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв. в справочной литературе, Интернете, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв.; 11) сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе с использование регионального материала (ресурсов библиотек, музеев и других); 12) защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории.	Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI в.; 6) ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX - начале XXI вв.; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.

1.4.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	78	30
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (диф.зачет)*	-	-
Всего	**78**	**30**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Россия и мир в первой половине XX века.		30	ОК.01-ОК.02, ОК.04,ОК.06
Тема 1. Россия и мир накануне и в годы Первой мировой войны.	**Содержание**	6	ОК.01-ОК.02, ОК.04,ОК.06
	Россия и мир накануне Первой мировой войны. Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Мир в начале XX в. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменения социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. Мир империй – наследие XIX в. Империализм. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Религиозные конфликты и войны в конце XIX – начале XX в.	2	
	Первая Мировая война. Боевые действия на Австро-германском и Кавказском фронтах. Россия в войне. Власть, экономика и общество и условиях войны. Нарастание экономического кризиса в России и смена общественных настроений. Завершающий этан войны. Причины Первой Мировой войны. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне.	2	

	Позиционная война. Боевые действия на Восточном фронте, их роль в общем ходе войны. Изменения и составе воюющих блоков (вступление н войну Османской империи, Италии, Болгарин). Четверной союз. Верден. Сомма. Люди на фронтах ив тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Вступление России в войну. Геополитические и военно-стратегические планы командования. Взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и сто значение. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии. Власть и общество в годы войны. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношении представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и демократизация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид. Рост антивоенных настроений Объявление США войны Германии. Бои па Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза. Политические, экономические и социальные последствия Первой мировой войны.		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №1. Работа с исторической картой «Итоги Первой Мировой войн. Территориальные изменения»	2	
Тема 2. Мир в 1918-1939 гг.	**Содержание**	4	ОК.01-ОК.02, ОК.04,ОК.06
	От войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Международные отношения в 1920 - 1930-х гг. Страны Европы и Северной Америки в 1920 - 1930-е гг. Страны Азии, Латинской Америки в 1918 - 1930-е гг. Развитие культуры и 1914-1930-х гг.	2	

	Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лита Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана - Келлога. «Эра пацифизма». Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Революционные события 1918-1919 гг. в Пароме. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Итало-эфиопская война (1935). Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика «умиротворения» агрессора. Создание оси Берлин Рим - Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у озера Хасан и реки Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929-1933 г. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса «Новый курс» Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Альтернативные стратегии выхода из мирового экономическою кризиса. Становление нацизма в Германии. Национал-социалистическая немецкая рабочая партия (НСДАП); А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские иконы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы и 1920-1930-х гг. Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская		

	война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики. Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемаля Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. «Великий поход» Красной армии Китая. Национально- освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М.К. Ганди. Мексиканская революция 1910 - 1917 гг. её итоги и значение. Реформы и революционные движения 8 латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили. Научные открытия первых десятилетий XX в. (фишки, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов. «Потерянное поколение»: тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX о. Кинематограф 1920 1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение.		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №2. Страны Азии, Латинской Америки в 1918 - 1930-е гг.	2	
Тема 3. Великая российская революция (1917 - 1922). Первые революционные преобразования большевиков.	**Содержание**	4	
	Понятие Великой российской революции. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Выступление Л. Г. Корнилова против Временного правительства. Три основных этана: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы.	2	ОК.01-ОК.02, ОК.06

	Независимость и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Февраль-март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные решены. Формирование Временною правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих н солдатских депутатов и его декреты. Зыбкое равновесие политических сил при роете влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В.И. Ленин как политический деятель. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства. Созыв и разгон Учредительного собрания. Советы как форма власти. Всероссийский центральный исполнительный комитет (ВЦИК) Советов. Совнарком. Всероссийская Чрезвычайная Комиссия (ВЧК) по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСМХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г.		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №3. Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Слом старого и создание нового госаппарата.	2	
Тема 4. Гражданская война и её последствия. Идеология и	**Содержание**	6	ОК.01-ОК.02, ОК.04,ОК.06
	Установление советской власти в центре н на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Палитра антибольшевистских	2	

культура Советской России периода Гражданской войны.	**сил: их характеристика и взаимоотношения. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны. Повседневная жизнь. Политика «военного коммунизма».** Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях ант большевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921 - 1922 г. Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых херов. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: Чрезвычайных комиссий (ЧК), комбедов и ревкомов. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация нрав народов России и сё значение. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности и деревне. Проблема массовой детской беспризорности. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическая работа №4. Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны. Повседневная жизнь. Политика «военного коммунизма».	2	
	Практическая работа №5 «Наш край в 1914-1922 гг.»	2	
Тема 5. СССР в годы новой экономической политики (нэпа) (1921 - 1928). **Культурное пространство советского общества в 1920-1930-е гг.**	**Содержание**	4	ОК.01-ОК.02, ОК.06
	Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войны. Предпосылки и значение образования СССР. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Социальная политика большевиков. Повседневная жизнь и общественные настроения в годы новой экономической политики (нэпа). Создание «нового человека». Внешняя политика: от курса из мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Возрастание угрозы мировой войны. СССР накануне Великой Отечественной войны. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921 - 1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания п Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от ««военного коммунизма» и переход к новой экономической политике (нэпу). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана к разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. Герой Социалистического Груда) Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е: г. Политика «коренизации» и борьба по вопросу о национальном строительстве. Смерть В.И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Положение рабочих и	2	

	крестьян. Эмансипация женщин Социальные лифты. Становление системы здравоохранении. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей «эксплуататорских классов». Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и Товарищества по совместной обработке земли (ТОЗы). Повышение общего уровня житии. Нэпманы и отношение к ним в обществе. «Коммунистическое чванство». Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе к архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно- инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жёсткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их рать в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся учёные и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом новой экономической политики (нэпа). Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е г. Жизнь в деревне. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Попытки организовать		

	систему коллективной безопасности и Европе. Советские добровольцы в Испании и Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией и 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии. Литвы и Эстонии; Бессарабии. Северной Буковины. Западной Украины и Западной Белоруссии. Катынская трагедия.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №6 «Наш край в 1920 - 1930-с гг.»	2	
Тема 6. Советский Союз в 1929-1941 гг.	**Содержание**	6	ОК.01-ОК.02,ОК.06
	«Великий перелом». Индустриализация. Коллективизация сельского хозяйства и её трагические последствия. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торгами и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание машинно-тракторных станций (МТС). Голод в СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения повой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы.	2	

	Утверждение культа личности Сталина. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль н поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. «История ВКП(б). Краткий курс». Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 тт. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.	2	
	Внешняя политика: от курса из мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Возрастание угрозы мировой войны. СССР накануне Великой Отечественной войны. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Попытки организовать систему коллективной безопасности и Европе. Советские добровольцы в Испании и Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией и 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии. Литвы и Эстонии; Бессарабии. Северной Буковины. Западной Украины и Западной Белоруссии. Катынская трагедия.	2	
Раздел 2. Россия и мир во второй половине XX – начале XXI веке		48	ОК.01-ОК.02, ОК.04,ОК.06, ПК 2.1
Тема 7. Вторая Мировая	**Содержание**	12	ОК.01-ОК.02, ОК.04,ОК.06

и Великая Отечественная война.	**Начало Второй мировой войны. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Битва за Москву. Блокада Ленинграда. Перестройка экономики на военный лад.** Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы ставных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. «Странная война». Советско-финляндская война и её международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и её союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и её союзников на Балканах. Нападение Германии на СССР. Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Планы Германии в отношении СССР: план «Барбаросса», план «Ост». Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад ноября 1941 г. па Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте.	2	
	Нацистский оккупационный режим. Положение в оккупированных странах. СССР и союзники.	2	

	Генеральный план «Ост». Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключёнными. Угон советских людей в Германию. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развёртывание партизанского движения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии. Проблема второго фронта. Тегеранская конференция 1943 г. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг. **Коренной перелом в войне.** Сталинградская битва. Курская битва. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. «Большая тройка». Германское наступление весной - летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Дом Павлова. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом, Разгром окружённых под Сталинградом гитлеровцев. Итоги и значение победы Красной Армии под Сталинградом. Значение героического сопротивления Ленинграда. Соотношение сил, Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г.		
	«Всё для фронта, всё для победы!». Культурное пространство в годы войны. Война и общество. Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд учёных. Помощь населения фронту. Повседневность	2	

	военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в дерене. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Культурное пространство в годы войны. Песня «Священная война» - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, учёные в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками.		
	Разгром Германии. Японии и их союзников. Открытие второго фронта в Европе, наступление союзников. Военные операции Красной Армии в 1944-1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Висло-Одерская операция. Разгром военных сил Германии и взятие Берлина: Капитуляция Германии. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Создание ООН. Завершение мировой войны на Дальнем Востоке. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре «Д»). Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическая работа №7 Работа с исторической картой «Итоги Второй Мировой войны. Новый миропорядок»	2	
	Практическая работа № 8 «Наш край в 1941-1945 гг.»	2	
Тема 8. Международные отношения во второй половине XX начале XXI в.	**Содержание**	4	
	От мира к холодной войне. Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны. Разрядка международной напряжённости в конце 1960-х первой половине 1970-х гг. Соединённые Штаты Америки. Страны Западной Европы. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Возвращение к политике холодной войны. Ввод советских войск в Афганистан (1979). Международные отношения в конце XX. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделённая Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (Организация Североатлантического договора (НАТО) и Организация Варшавского договора (ОВД). Послевоенный экономический подъём. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме. Внешняя политика США во второй половине XX — начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией. Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно-техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское «экономическое чудо». Установление V Республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). «Бурные шестидесятые».	2	ОК.01-ОК.02

	«Скандинавская модель» социально-экономического развития. Падение диктатур В Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз. Революции второй половины 1940-х гг. И установление коммунистических режимов. Совет экономической взаимопомощи (СЭВ) и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. «Пражская весна» 1968 г. и её подавление. Движение «Солидарность» в Польше. Перестройка в СССР и страны Восточного блока. Революции 1989 1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование Новых государств на постсоветском пространстве. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах). Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис. Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме. Договор о запрещении ядерных испытаний в трёх средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). «Пражская весна» 1968 г. и ввод войск государств участников ОВД в Чехословакию. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырёхстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических Вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975). Наращивание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Революции 1989 - 1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Распад СССР и Восточного блока. Российская Федерация на международной арене. Образование СНГ. От биполярного к многополюсному миру. Региональная и межрегиональная интеграция. Россия в современном мире: восстановление лидирующих позиций, национальных интересов. Усиление		

	позиций Китая на международной арене. Военные конфликты. Международный терроризм. Мировое сообщество и роль России в противостоянии угрозам и вызовам в начале XX в.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №9. Возвращение к политике холодной войны. Ввод советских войск в Афганистан (1979). Международные отношения в конце XX.	2	
Тема 9. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX начале XXI в.	**Содержание**	2	ОК.01-ОК.02
	Проблемы и пути модернизации. Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки. Страны Ближнего Востока и Северной Африки. Страны Тропической и Южной Африки. Страны Латинской Америки во второй половине XX - начале XXI в. Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун И маоизм; экономические реформы конца 1970-х 1 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и политика современного индийского государства. Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское «экономическое чудо». Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея) Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960-1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил. Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX начале	2	

	XXI в. «Арабская весна» и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. Этапы провозглашения 1980-е гг.). Выбор путей развития. Страны Тропической и Южной независимости («год Африки», 1970 Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и её падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке. Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы И импортозамещающая индустриализация. Националреформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа). «Левый поворот» в конце XX в.		
Тема 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX начале XXI в. Современный мир.	**Содержание**	2	ОК.01-ОК.02, ОК.04
	Развитие науки во второй половине XX начале XXI в. Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Глобальные проблемы человечества. Ядерная физика, химия, биология, медицина. Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Сеть Интернет. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодёжная культура. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире.	2	

Тема 11. СССР в 1945 – 1953 гг.	**Содержание**	2	ОК.01-ОК.02, ОК.04,ОК.06
	Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Ресурсы и приоритеты восстановления. Сталин и его окружение. Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Репарации, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946 - 1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947). Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в Верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. «Ленинградское дело». Борьба с космополитизмом. «Дело врачей». Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений.	2	
Тема 12. СССР в середине 1950-х первой половине 1960-х гг.	**Содержание**	4	ОК.01-ОК.02, ОК.04,ОК.06, ПК 2.1
	Смена политического курса. Социально-экономическое развитие СССР. Культурное пространство и повседневная жизнь. Научно-техническая революция (НТР) в СССР. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущёву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущёва в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых	2	

	политических репрессий смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущёва. «Догнать и перегнать Америку». Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущёв и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и «тамиздат». Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей. **Внешняя политика. Конец оттепели.** СССР и страны Запада. Международные военно- политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира. Нарастание негативных тенденций В обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущёва.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 10. Работа с документом по XX съезду КПСС.	2	

	Содержание	6	
Тема 13. Советское государство и общество в середине 1960-х начале 1980-х гг.	**Приход к власти Л.И. Брежнева; его окружение и смена политического курса. Л.И. Брежнев в оценках современников и историков. Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Повседневность в городе и в деревне. Развитие физкультуры и спорта в СССР. Новые вызовы внешнего мира.** Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма». Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоёв. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (клуб самодеятельной песни (КСП), движение Клуба веселых и находчивых (КВН) и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряжённости. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов.	2	ОК.01-ОК.02, ОК.04,ОК.06, ПК 2.1

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 11. Работа с документом по XX съезду КПСС.	2	
	Практическая работа №12. Новые вызовы внешнего мира.	2	
Тема 14. Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991).	**Содержание**	6	ОК.01-ОК.02, ОК.04,ОК.06
	Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно- политической сферах. Новое мышление М.С. Горбачева. Гласность и плюрализм. Демократизация советской политической системы. Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Подъём национальных движений, нагнетание националистических межнационального и сепаратистских настроений. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и её противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы экономике, В политической И государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий. Политизация жизни и подъём гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны. XIX конференция КПСС и её решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы. Отмена 6-й статьи	2	

	Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР И его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса. Обострение противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огарёвский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. «Парад суверенитетов». Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трёхкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №13. Распад СССР.	2	
	Практическая работа №14. Наш край в 1945-1991 гг.	2	
	Содержание	4	

Тема 15. Становление новой России (1992-1999).			ОК.01-ОК.02, ОК.04,ОК.06
	Б.Н. Ельцин и его окружение. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Новые приоритеты внешней политики. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица, Чёрный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия. Указ Б.Н. Ельцина N. 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 I. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и её значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина. Свобода СМИ. Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.	2	

	Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США И странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике.	2	
Тема 16. Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации.	**Содержание**	6	ОК.01-ОК.02, ОК.04,ОК.06
	Новый облик российского общества после распада СССР. Политические и экономические приоритеты. Экономический подъём 1999 - 2007 гг. и кризис 2008 г. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Утверждение новой концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и её реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Приднестровье. Россия в	2	

	условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру).		
	Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. **Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Религия, наука и культура России в конце XX начале XXI в. Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Центробежные и партнёрские тенденции в СНГ. Государственный переворот на Украине 2014 г. и позиция России.** Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни И их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоёв населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин В глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, сеть Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш «Бессмертный полк». Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020). Мир и процессы глобализации в новых условиях. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире.	2	

	Повышение общественной роли СМИ и сети Интернет. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских учёных и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура. Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутриполитического кризиса (с 2015 г.). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность «Большой двадцатки». Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №15 «Наш край в 1992-2022 гг.»	2	
Курсовая работа (проект)		Не предусмотрен	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			

Всего	**78**	

2.4. Курсовой проект не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История России. Учебник 10 – 11 класс. Базовый уровень. Изд. «Просвещение», М., 2023.
2. Образовательная платформа Новгородского строительного колледжа – режим доступа: http://moodle.nbc53.ru/, по регистрации.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.hist.msu.ru/ER/index.html
2. Великая Отечественная война 1941-1945. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.humanities.edu.ru/db/msg/1993
3. Волобуев О.В., Журавлев В.В., Ненароков А.П., Степанищев А.Т. История России: 20 век. – М., Дрофа, 2002 г.;
4. История России. Интерактивная карта. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://histography.ru/#20240507
5. История России в схемах и таблицах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gorbunovs.ru/wp-content/uploads/2016/01/Baranov_P._Istoriya_Rossii_v_tablitsakh_i_skhemakh._6_11_klassy.pdf
6. Лекторий Достоевский [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.youtube.com/@dostoverno_ru
7. Отечественная история. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.lants.tellur.ru
8. Правители России и Советского Союза. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.praviteli.narod.ru
9. Степанищев А.Т., Белозёров Н.М., Волков А.П. История в таблицах. – Дрофа, М.,2004.
10. ЦОС. Моя Школа. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://myschool.edu.ru/?session_state=bb0f6afb-f016-4df2-a1fe-10a6ee05115f&code=56b1f6dc-bf18-438c-8fd9-19d542b77ed6.bb0f6afb-f016-4df2-a1fe-10a6ee05115f.edcea56c-ed46-46ba-a176-7a9f34146f56
11. Энциклопедический словарь «История Отечества с древнейших времен до наших дней» (БРЭ/Рубрикон) [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rubricon.ru
12. Энциклопедический словарь «Всемирная история». [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rubricon.com/about_whist_1.asp

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: • актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; • структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; • основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; • методы работы в профессиональной и смежных сферах; • порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; • правила оформления документов; • правила построения устных сообщений; • особенности социального и культурного контекста; • сущность гражданско-патриотической позиции; • традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; • значимость профессиональной деятельности по специальности; • стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; • значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI в., достижений страны и ее народа; • историческое значение Российской революции, Гражданской войны, новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса;	• структурирует информацию различными приёмами, оформляет результаты поиска информации; • структурирует проект на этапы разработки и реализации; • пользуется разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами; • находит в тексте запрашиваемую информацию (определение, данные и т.п.), сопоставляет информацию из различных источников, классифицирует и обобщает информацию, оценивает полноту и достоверность информации; • грамотно излагает мысли и оформляет документы на государственном языке; • пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие темы; • ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами, выполняет письменные и устные рекомендации руководства, • учитывает особенности психологического, социального и культурного контекста; • проявляет толерантность в коллективе; • организовывает работу коллектива и команды; • демонстрирует осознанное поведение; • понимает сущность гражданско-патриотической позиции, проявляет гражданско-патриотическую позицию;	Практическая работа, тестирование, проверочные / контрольные работы / проектные работы/ опрос / доклад

• причины и следствия распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, СВО на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI в.; • особенности развития культуры народов СССР (России); • имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI в.; • ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX - начале XXI вв.; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров; **Умеет:** • распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; • определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; • выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; • владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; • оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); • грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; • проявлять толерантность в рабочем коллективе; • проявлять гражданско-патриотическую позицию	• распознает задачу и проблему в ходе работы; • объективно оценивает результаты своей и чужой деятельности; • знает значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI в., достижений страны и ее народа; ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX - начале XXI вв.; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров. • составляет описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всеобщей истории XX - начала XXI вв. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; • формулирует и обосновывает собственную точку зрения (версию, оценку) с использованием фактического материала, в том числе, используя источники разных типов; • выявляет существенные черты исторических событий, явлений, процессов; • систематизирует историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; • устанавливает причинно-следственные,	

• демонстрировать осознанное поведение • описывать значимость своей специальности • применять стандарты антикоррупционного поведения; • составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всеобщей истории XX - начала XXI вв. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; • формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с использованием фактического материала, в том числе, используя источники разных типов; • выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; • систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; • устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; • соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI вв.; • определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI вв.; • критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность,	пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; • соотносит события истории родного края и истории России в XX - начале XXI вв.; • определяет современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI вв.; • критически анализирует для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI в., оценивает их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявляет общее и различия; • привлекает контекстную информацию при работе с историческими источниками; • осуществляет с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв. в справочной литературе, Интернете, средствах массовой информации для решения познавательных задач; • оценивает полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;	

соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; • привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; • осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв. в справочной литературе, Интернете, средствах массовой информации для решения познавательных задач; • оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; • анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв.; • сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе с использование регионального материала (ресурсов библиотек, музеев и других); • защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; • читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.	• анализирует текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв.; • сопоставляет информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе с использование регионального материала (ресурсов библиотек, музеев и других); • защищает историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества; • читает чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами; • владеет профессиональной строительной терминологией/	

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

ОДБ.07 «География»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 437

1. Общая характеристика 438

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 438

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 438

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 442

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 443

2.2. Содержание дисциплины 444

2.3. Курсовой проект (работа) 451

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 452

3.1. Материально-техническое обеспечение 452

3.2. Учебно-методическое обеспечение 452

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 453

1. *Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины* «География»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «География»: обеспечить формирование у обучающихся представлений о системе географических знаний как компонента научной картины мира, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентации личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- анализировать задачу и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	-определять задачи для поиска информации; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	- формата оформления результатов поиска информации (список литературы и источников) - правила создания компьютерных презентаций принципов работы;	-
ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - определять источники достоверной	-содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - правила разработки презентации;	-

	правовой информации;		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	-организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдать нормы экологической безопасности -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- соблюдает нормы экологической безопасности; -организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно применяет действия в чрезвычайных ситуациях;	-
ПК 2.1 Разрабатывать архитектурно- строительные чертежи с использованием технологии информационного	-выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей; -читать чертежи графической части	-Автоматизированная система управления технологическими процессами; -правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;	Разработка проектно-сметной документации.

моделирования	рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;		

ПРЕДМЕТНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Формулировка компетенции	Показатели оценки компетенции
Использования территориального подхода как основы географического мышления для осознания своего места в целостном, многообразном и быстро изменяющемся мире и адекватной ориентации в нем.	**Умения:** - применять представления и основополагающие теоретические знания о целостности и неоднородности Земли как планеты людей в пространстве и во времени, основных этапах ее географического освоения, особенностях природы, жизни, культуры и хозяйственной деятельности людей, экологических проблемах на разных материках и в отдельных странах; - представлений об особенностях деятельности людей, ведущей к возникновению и развитию или решению экологических проблем на различных территориях и акваториях; **Знания:** - о географических знаниях как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования; -о разнообразных географических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания, соблюдения мер безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;

1.3.<u>Обоснование</u> 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.	**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;**
	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.	**Профессионально - ориентированное 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, ПК 2.1;**
	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. Кузнецов А.П., Ким Э.В.. География: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А.П. Кузнецов, Э.В. Ким. - Москва: Просвещение, 2025.

3. Максаковский В.П.. Экономическая и социальная география мира, 10/11 кл. М.: Просвещение. 2023 - 360с

3.2.2. Дополнительные источники

1. Библиотека по географии. Библиография и полные тексты учебных, учебно-методических и научных книг и статей по географии. http:\\www.auditorium.ru\aud\index.php

2. Виртуальные путешествия. Рассказы о достопримечательностях, истории и современности стран, городов, регионов. http:\\www.kulichki.com\travel\

3. География: Справочные материалы: Кн. для учащихся сред. и ст. возраста / А. М. Берлянт, В.П. Дронов, И. В. Душина и др.; Под ред. В. П. Максаковского. – М.: Просвещение, 1989. – 400 с.

4. Жижина Е.А., Никитина Н.А.Поурочные разработки по географии. 10 класс. – М.: ВАКО, 2013. – 320 С.

5. Климанова О.А.. География в таблицах. 6-10 класс М.Дрофа, 2010

6. Информационная система мира охватывает 210 стран. Справочные и энциклопедические данные по большинству стран (свыше 180), много туристической информации, местная валюта, флаги почти всех стран на карте, карта часовых поясов. http:\\www. infa.ru\map\world\

7. Петрова Н.Н. География современного мира, учебник для студентов СПО. М.: ФОРУМ-ИНФА-М. 2013 – 223.

8. Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Дидактические материалы: учеб пособие для образовательных учреждений нач. и сред. проф. образования /Петрусюк О.А.. - М.: Издательский центр Академия, 2010. – 144с.

9. Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Контрольные задания: учеб пособие для образовательных учреждений нач. и сред. проф. образования / Петрусюк О.А.. М.: Издательский центр Академия, 2014. – 160с.

10. Планета. Национальная география: окно в мир. http:\\www.rgo.ru\cgi-bin\index.cgi

11.DataGraf.Net – картографическая система on-line. ttp:\\www.sci.aha.ru\map.htm

11. BOOK.ru – электронная библиотечная система. vk.com›ebs_book_ru

12. Портал дистанционного обучения http://moodle.nbc53.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенции**	**Методы оценки**
ОК 01 **Знает:** - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-эффективно использует основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов

		Оценка тестового контроля.
Умеет: - анализировать задачу и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- анализирует задачу и выделять её составные части; - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно использует информацию, необходимую для решения задачи; реализовывает составленный план; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Оценка практической работы; Оценка лабораторной работы; Оценка практических и лабораторных работ; Оценка выполненных презентаций Взаимооценка докладов студентов;
ОК 02 **Знает:** - формата оформления результатов поиска информации (список литературы и источников) - правила создания компьютерных презентаций принципов работы;	- формата оформления результатов поиска информации (список литературы и источников - правила создания компьютерных презентаций принципов работы	Оценка выполненных презентаций; Оценка практических работ; Оценка выполненных докладов;

Умеет: -определять задачи для поиска информации; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	-определяет задачи для поиска информации; -структурирует получаемую информацию; -выделяет наиболее значимое в перечне информации; -оценивает практическую значимость результатов поиска; -оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	Оценка выполненных презентаций; Оценка выполненных докладов Оценка тестового контроля.
ОК 03 **Знает:** -содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - правила разработки презентации**;**	- использует содержание актуальной нормативно-правовой документации; - применяет современную научную и профессиональную терминологию; - применяет правила разработки презентации;	Оценка выполненных презентаций; Оценка практических работ;

Умеет: -применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - определять источники достоверной правовой информации;	-применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; - определяет источники достоверной правовой информации;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка тестового контроля.
ОК 04 **Знает:** -психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности;	-применяет психологические основы деятельности коллектива; - использует психологические особенности личности;	-Оценка выполнения докладов; - Оценка презентаций; Взаимооценка докладов студентов;
Умеет: -организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-Оценка выполнения докладов; - Оценка презентаций; Взаимооценка докладов студентов;
ОК 07 **Знает:** - правила экологической безопасности при ведении	- соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ;

профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	- использует пути обеспечения ресурсосбережения; - применяет принципы бережливого производства; - применяет правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля.
Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- соблюдает нормы экологической безопасности; -организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно применяет действия в чрезвычайных ситуациях;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля.
ПК 2.1 **Знает:** - Автоматизированная система управления технологическими процессами; -правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления	- использует автоматизированную систему управления технологическими процессами; -применяет правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;	Оценка выполненных презентаций;

технологическими процессами; **Умеет:** - выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей; -читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;	-выбирает способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей; -читает чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;	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 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	- использует географические знания как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования; -применяет разнообразные географические знания в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания, соблюдения мер безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля

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 деятельности людей, ведущей к возникновению и развитию или решению экологических проблем на различных территориях и акваториях;	- 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;	

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

ОДБ.08 Обществознание

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **7**

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Обществознание»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «Обществознание» является:

воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно-нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;

развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю; развитие интереса обучающихся к освоению социальных и гуманитарных дисциплин; освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества, соответствующей современному уровню научных знаний и позволяющей реализовать требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы, представленным в ФГОС СПО;

овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;

совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни: в гражданской и общественной деятельности, включая волонтерскую, в сферах межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в противодействии коррупции, в семейно-бытовой сфере, а также для анализа и оценки жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков

.

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

Элективный курс в рамках реализации общеобразовательного блока «Россия – моя история» является частью рабочей программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации,	-

	для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности 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	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	правила построения простых и сложных	-

документацией на государственном и иностранном языках.	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	

Предметные компетенции

Формулировка ключевой компетенции	**Показатели оценки компетенции**

Учебно-познавательная компетенция	-сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; – владение базовым понятийным аппаратом социальных наук; – владение умениями выявлять причинно–следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; – сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире; –– сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов; – владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений; –– сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть отсутствует

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	**118**	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**118**	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Человек в обществе		**14**	
	Содержание		ОК 01, 02
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов.	2	
	Информационное общество, его особенности. Многообразие общественного развития. Общественный прогресс. Глобализация.	2	ОК 01,02
	Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе.	2	ОК 01,02

	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности.	2	ОК 01, 03,09
	Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека.	2	ОК 01, 03, 09
	Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение.	2	ОК 01, 03,09
	Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека	2	ОК 01, 03,09
Раздел 2. Россия – моя история		**32**	
Тема 1. Россия – великая наша держава	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	2	ОК 01-06,09

Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.	2	ОК 01-06,09
Тема 3. Смута и её преодоление	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.	2	ОК 01-06,09
Тема 4. Волим под царя восточного, православного	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2	ОК 01-06,09
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.	2	ОК 01-06,09
Тема 6. Отторженная возвратих	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.	2	ОК 01-06,09
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	2	ОК 01-06,09

Тема 8. Гибель империи	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.	2	ОК 01-06,09
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.	2	ОК 01-06,09
Тема 10. Вставай, страна огромная	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	ОК 01-06,09
Тема 11. В буднях великих строек	Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.	2	ОК 01-06,09

Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.	2	ОК 01-06,09
Тема 13. Россия. XXI век	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику.	2	ОК 01-06,09
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	ОК 01-06,09
Тема 15. Слава русского оружия	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	2	ОК 01-06,09

Тема 16. Россия в деле	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.	2	ОК 01-06,09
Раздел 3. Духовная культура		**8**	
Тема 3.1. Духовная культура личности и общества	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. -Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Возрастание роли науки в современном обществе.	2	ОК 01,03, 04,09
	Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм.	2	ОК 01,03, 04,09
	Наука, ее функции. Научное познание. Образование в современном обществе.	2	ОК 01,03, 04,09
	Религия и ее роль. Виды религии. Особенности искусства как формы духовной культуры.	2	ОК 01,03, 04,09
Раздел 4. Экономическая жизнь общества.		**10**	

Тема 4.1. Экономика- основа жизнедеятельности общества	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов. Рыночные отношения в экономике. Рыночные механизмы. Рынки. Особенности рыночных отношений в современной экономике. Рынок труда.	2	ОК 02,03,04
Тема 4.2. Экономическая деятельность	Экономика предприятия. Цели предприятия. Факторы производства. Эффективность предприятия. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Финансовый рынок и финансовые институты. Банковская система. Инфляция. Предпринимательская деятельность. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации	4	ОК 02,03,04
Тема 4.3. Экономика и государство	Экономика и государство. Экономические функции государства. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Государственное регулирование экономики. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации. Мировая экономика.	4	ОК 02,03,04
Раздел 5. Социальная сфера		**24**	

Тема 5.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Социальные общности, группы, их типы.	2	ОК 01,03,05,09
	Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство.	2	ОК 01,03,05,09
	Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе	2	ОК 01,03,05,09
	Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации.	2	ОК 01,03,05,09
	Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли.	2	ОК 01,03,05,09
Тема 5.2. Семья в современном мире	Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям	4	ОК 01,02,04
Тема 5.3. Этнические общности и нации	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Национальная политика в Российской Федерации	4	ОК 03,04,05
Тема 5.4. Социальные нормы и социальный контроль.	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.	2	ОК 01,05,06

Социальный конфликт и способы его разрешения	Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов.	2	ОК 01,05,06
	Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога	2	ОК 01,05,06
Раздел 6. Политическая сфера		**12**	
Тема 6.1. Политика и власть. Политическая система	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность.	2	ОК 01,02,05
	Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе.	2	ОК 01,02,05
	Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства. Государственное управление в Российской Федерации. Национальная безопасность.	2	ОК 01,02,05
Тема 6.2. Политическая культура общества и личности.	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности.	2	ОК 03,05,06,09

Политический процесс и его участники	Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике.		
	Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства.	2	ОК 03,05,06,09
	Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации	2	ОК 03,05,06,09
Раздел 7. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		**16**	
Тема 7.1. Право в системе социальных норм	Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации	4	ОК 03,04,05

Тема 7.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени	4	ОК 01,02
Тема 7.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг	4	ОК 04,09

Тема 7.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Правовое регулирование налоговых правоотношений. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения. Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних. Основные принципы конституционного, арбитражного, гражданского, административного и уголовного процессов.	4	ОК 01-04.
Курсовая работа (проект) не предусмотрена			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего		**118**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Котова О.А., Лискова Т.Е.. Обществознание: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / О.А. Котова, Т.Е. Лискова. - Москва: Просвещение, 2025.
2. Губин В.Д., Буланова М.Б., Филатов В.П. Обществознание: учебник. – М: КНОРУС, 2022г.
3. Портал дистанционного обучения http://moodle.nbc53.ru/

3.2.2. Дополнительные источники

1. Введение в политологию (электронный учебник)/В.П. Пугачев, А.И. Соловьев- Электрон. Дан. И прогр.-М. КНОРУС, 2011г.
2. Исторический факультет МГУ http://www.hist.msu.ru/about/gen_news
3. Каверин Б.И., Чижик П.И. Обществознание. Учебное пособие, 2010г.
4. Консультант-плюс (справочные правовые системы) http://www.consultant.ru/
5. Мушинский В.О. Обществознание. – М. ФОРУМ, 2009г.
6. Обществознание. под ред А.В. Опалева. Учебное пособие, 2008г.
7. Официальный сайт Министерства образования РФ https://edu.gov.ru/
8. Официальный сайт Президента РФ http://www.kremlin.ru/
9. Российское образование. Федеральный портал https://edu.ru/
10. Соционетhttps://socionet.ru/
11. Федеральный центр информационно-образовательных 15 ресурсов http://fcior.edu.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели осво компетенц
Знает: -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и ; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности правила оформления документов ; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности **Умеет:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью 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	Определяет перспективы ра профессиональной сфере; О ближайшие и конечные жи проф. деятельности; Участв мероприятиях способствую профессиональному развит Анализирует действия на со эталону (нормам) оценки ре деятельности; Оценивает ре деятельности, их эффектив качество; Берет на себя отв принятое решение; Пользуе разнообразной справочной электронными ресурсами; И запрашиваемую информаци (определение, данные и т.п информацию из различных Классифицирует и обобщае Осуществляет поиск инфор Интернет и различных элек носителях; Ведет деловую с соответствии с этическими Выполняет письменные и у рекомендации руководства

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 2.1

к ОПОП-П по профессии/специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

«ОДБ.09 Физика»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 485

1. Общая характеристика 486

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 486

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 486

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 494

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 494

2.2. Содержание дисциплины 495

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 512

3.1. Материально-техническое обеспечение 512

3.2. Учебно-методическое обеспечение 512

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 512

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОДБ.09 Физика»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОДБ.09 Физика»: ознакомление студентов с основными законами физики и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОДБ.09 Физика» включена в обязательную часть Общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[11]:

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	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	-

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

	решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное	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	

	программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	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	

	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		
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	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-

культурного контекста	проявлять толерантность в рабочем коллективе		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ	Составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов	Форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий; методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий; задачи информационного	Формирования предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования зданий

информационного моделирования.		моделирования зданий на этапах их жизненного цикла	

2. Освоение учебного предмета "Физика" должно обеспечить достижение следующих образовательных результатов:

2.1 Личностные результаты освоения учебного предмета "Физика"

гражданское воспитание	сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности;
патриотическое воспитания	сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма; ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике;
духовно-нравственное воспитание	сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
эстетическое воспитание	эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;
трудовое воспитание	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;
экологическое воспитание	сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; Расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;
ценности научного познания	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

	осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

2.2. Метапредметные результаты освоения программы:

базовые логические действия	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.
базовые исследовательские действия	владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки; владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания; владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

работа с информацией	владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; оценивать достоверность информации; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[12]	106	44
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	10	-
Всего	**126**	**44**

[12] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физика и методы научного познания.			
Введение. **Физика и методы научного познания**	**Содержание**		**ОК 03** **ОК 05**
	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Аналоговые и цифровые измерительные приборы, компьютерные датчики.	2	
Раздел 2. Механика.			
Тема 1. Кинематика	**Содержание**		**ОК01** **ОК02** **ОК04** **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

Физика. Базовый уровень. Учебник для СПО : Учебник / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев, В.М. Чаругин — Москва : Просвещение, 2024. — 516 с. — ISBN 978-5-09-113684-5.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Воронцов-Вельяминов, Б.А.. Астрономия. 10-11 классы. Учебник : Учебник / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут — Москва : Просвещение, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-09-114824-4. — URL: https://book.ru/book/954794 (дата обращения: 24.05.2024). — Текст : электронный.

2. Мякишев, Г.Я.. Физика. 10-11. Учебник. Базовый и углублённый уровни : Учебник / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под. ред. Н.А. Парфентьева — Москва : Просвещение, 2022.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в	- демонстрирует на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; - учитывает границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка решения кейс-задач;

профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности *Умеет:* распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- распознает физические явления (процессы) и объясняет их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твёрдых тел, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, электризация тел, взаимодействие зарядов; - анализирует физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчёта, молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики,	- наблюдение и оценка деловой игры; - экзамен

	закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости; - анализирует физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости; - приводит примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий; - демонстрирует на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в	

	развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, целостность и единство физической картины мира; - определяет направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца; - осуществляет прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирает оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений; - решает качественные задачи: выстраивает логически непротиворечивую цепочку рассуждений с использованием изученных законов, закономерностей и физических явлений;	
Знает: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	- использует при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию; - выполняет эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых, и косвенных измерений, при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента,	- наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка решения кейс-задач; - прохождение онлайн олимпиад.

программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства *Умеет:* определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	собирать установку из предложенного оборудования, проводит опыт и формулирует выводы; -исследует зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при этом конструирует установку, фиксирует результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делает выводы по результатам исследования;	
Знает: содержание актуальной нормативно-правовой документации	- описывает механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила,	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;

современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта *Умеет:* определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять	импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; - описывает изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинам; - описывает изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать физический смысл	- 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;

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	используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; - описывает изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, электродвижущая сила, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; - описывает изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина	

	волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; - строит и описывает изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой; - решает расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирает физическую модель, выделяет физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводит расчёты и оценивает реальность полученного значения физической величины;	
Знает: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности *Умеет:* организовывать работу коллектива и команды	- работает в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.	- оценка решения кейс-задач; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
Знает: правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста *Умеет:* грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	- осуществляет прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирает оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений; - решает расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины; - решает качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с использованием изученных законов, закономерностей и физических явлений; - исследует зависимости физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования	- наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - экзамен

Знает: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях *Умеет:* соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении	- соблюдает правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования; - использует теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - объясняет основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни; - учитывает границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; - распознает физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция,	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры;

климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;	

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

ОДБ10 «ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **7**

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Химия»: создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, которое формируется в химии на основе понимания вещественного состава окружающего мира, осознания взаимосвязи между строением веществ, их свойствами и возможными областями применения.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	- 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 - 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	- применять современную научную	- содержание актуальной	-

собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - определять источники достоверной правовой информации	нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - правила разработки презентации	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в 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	- 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 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования	- Выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования	- Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования	- Подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования

Предметные компетенции

Формулировка компетенции	**Показатели оценки компетенций**
Представления о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной.	**Умения:** - применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя; - понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей. **Знания:** - о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; - владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для

	подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию; - о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
Не предусмотрена по учебному плану.				

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачёт	2	-
Всего	**64**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы органической химии		**38**	
Тема 1.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.03
	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях – одинарные и кратные связи.	2	
Тема 1.2 Классификация органических веществ. Классификация реакций в органической химии.	**Содержание**	**4**	ОК.04 ОК.07 ПК.2.3
	Теоретическое обучение	**2**	
	Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.		
	Профессионально-ориентированное содержание **Практическая работа №1**	2	ОК.01 ОК.03

	Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)		
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,	**2**	**ОК.02** **ОК.07**

	физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение.		
	Ароматические углеводороды: Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. *Толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение.* Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.	**2**	**ОК.03** **ОК.07**
	Профессионально-ориентированное содержание **Практическая работа №2** Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов	**2**	**ОК.01** **ОК.02** **ПК.2.3**
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.	**2**	**ОК.01** **ОК.02** **ОК.03**

	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.		
	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	**2**	**ОК.02** **ОК.03**

	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.		
	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 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.	2	

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	
2.3 Типы химической связи	**Содержание**	**4**	
	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	**2**	**ОК.01** **ОК.02**

	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.		
	Профессионально-ориентированное содержание **Практическая работа №5** Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	**2**	**ОК.01** **ОК.02** **ПК.2.3**
2.4 Агрегатные состояния веществ и водородная связь	**Профессионально-ориентированное содержание** **Практическая работа№6** Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу.	**2**	**ОК.07** **ПК.2.3**
2.5 Вода. Растворы	**Содержание**	**2**	
	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные,	**2**	**ОК.07**

	пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.		
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. 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	**2**	**ОК.01** **ОК.02**

	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, 2023 – 128 с.

2. Химия, 11 класс: учебник для общеобразовательной организации: базовый уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2-е изд. – М. Просвещение, 2023 – 127 с.

3. Химия: задачи и упражнения: учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / Ю.М. Ерохин. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2022. – 288 с.

4. Химия: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. - Москва: Просвещение, 2025.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2017.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2017.

3. Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2017.

4. Портал дистанционного обучения http://moodle.nbc53.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
ОК.01 Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) **Знает:** - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - структурует план для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-Оценка практической работы - оценка решения задач на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена; – окислительно- восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК.02 **Умеет:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельностзи -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач **Знает:** - номенклатуру информационных	- определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска -оценивает практическую значимость результатов поиска - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельностзи -использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач **Знает:** - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации,	- Оценка содержания докладов - Оценка усвоения теоретического материала -

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	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03 **Умеет:** - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - определять источники достоверной правовой информации **Знает:** - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология	- применяет современную научную профессиональную терминологию - 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	- Оценка презентации - Оценка усвоения материала по разделам

- правила разработки презентации		
ОК.04 **Умеет:** -организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности **Знает:** -психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-организовывает работу коллектива и команды - взаимодействовует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности -знает психологические основы деятельности коллектива - знает психологические особенности личности	-Оценка выполнения докладов - Оценка презентаций
ОК.07 Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях **Знает:**	- соблюдает нормы экологической безопасности -организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях **Знает:** - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-Оценка письменного контроля - Оценка самостоятельной работы студента

- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	- пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 2.3 Умеет: - Выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования **Знает:** - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования	- Выбирает алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования -знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования	-Оценка текущего контроля в формате тестирования

инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования		
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	- 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	-Оценка письменного контроля - Оценка самостоятельной работы студента

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;	сообщениям СМИ, содержащим научную информацию; -знает о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;	

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

ОДБ.11 «Биология»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 550

1. Общая характеристика 551

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 551

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 551

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 555

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 556

2.2. Содержание дисциплины 557

2.3. Курсовой проект (работа) 564

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 565

3.1. Материально-техническое обеспечение 565

3.2. Учебно-методическое обеспечение 565

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 565

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* «Биология»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Биология»: обеспечить формирование у обучающихся представлений о естественнонаучной картине мира, расширить и обобщить знания о живой природе, её отличительных признаках - уровневой организации и эволюции, создать условия для познания законов живой природы, обеспечить формирование функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- анализировать задачу и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий	- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	-определять задачи для поиска информации; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	- формата оформления результатов поиска информации (список литературы и источников) - правила создания компьютерных презентаций принципов работы;	-
ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	-содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - правила разработки презентации;	-

	- определять источники достоверной правовой информации;		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	-организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдать нормы экологической безопасности -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- соблюдает нормы экологической безопасности; -организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно применяет действия в чрезвычайных ситуациях;	-
ПК 3.4. Формировать техническую документацию информационной модели здания	-отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде;	-основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий назначение, состав и структура стандарта применения технологий	формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов

		информационного моделирования зданий;	информационной модели зданий; Составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования зданий для оформления технической документации

ПРЕДМЕТНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Формулировка компетенции	Показатели оценки компетенции
Представления о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной.	**Умения:** - понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей. **Знания:** - о наиболее важных открытиях и достижениях в области биологии, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; - о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	40	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	2	-
Всего	**40**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак.ч.\в том числе часов в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Биология как наука. **Живые системы и их организация.**	**Содержание:**	**2**	
	1.1. Биология в системе наук. Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы. Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, органоидо-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Науки, изучающие биосистемы на разных уровнях организации. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**1**	ОК.01, ОК.02, ОК.07,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	

	Практическая работа № 1. «Использование различных методов при изучении биологических объектов».	**1**	ОК.04, ОК.07,
Тема 2. Эволюционная биология	**Содержание:**	**2**	
	2.1. Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Приспособленность организмов как результат эволюции. Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**1**	ОК.02, ОК.03, ОК.04,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Лабораторная работа № 1. «Сравнение видов по морфологическому критерию». **Лабораторная работа № 2.** «Описание приспособленности организма и её относительного характера».	**1**	ОК. 01, ОК.04, ОК.07,
Тема 3. Возникновение и развитие жизни на Земле.	**Содержание:**	**4**	
	3.1. Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Мезозойская эра. Кайнозойская эра. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.	**2**	ОК. 02, ОК.03,

	3.2. Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Человеческие расы. Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования.	**1**	ОК.01, ОК.02, ОК.03,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическая работа № 2. «Изучения ископаемых остатков растений и животных в коллекциях»	**1**	ОК.07,
Тема 4. Химический состав и строение клетки. **Жизнедеятельность клетки.**	**Содержание:**	**4**	
	4.1. Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Белки. Аминокислоты. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Строение и функции ДНК и РНК. Цитология – наука о клетке. Клеточная теория. Методы изучения клетки. Типы клеток. Функции органоидов клетки.	**1**	ОК. 01, ОК.02, ОК.03,
	4.2. Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция. Типы обмена веществ. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Хемосинтез. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Неклеточные формы жизни – вирусы. Особенности строения и жизненный цикл вирусов. Профилактика распространения вирусных заболеваний.	**1**	ОК. 01, ОК.02, ОК.03,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Лабораторная работа №3 «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)». **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**1**	ОК.04, ОК.07,
	Лабораторная работа №4 «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».	**1**	
Тема 5. Организмы и окружающая среда.	**Содержание** **Профессионально - ориентированное содержание**	**6**	
	5.1. Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Среды обитания организмов. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**2**	ОК. 01, ОК.02, ОК.03, ПК.3.4.
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 3 Определение антропогенной нагрузки на район застройки для проектирования отдельных архитектурных решений.	**2**	ОК 04, ОК.07, ПК.3.4.
	Лабораторная работа №5 «Морфологические особенности растений из разных мест обитания. Подсчет плотности популяций разных видов растений»	**1**	ОК.04, ОК.07,

	Практическая работа №4 «Подсчет плотности популяций разных видов растений»	**1**	ОК.04, ОК.07,
Тема 6. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	**Содержание:**	**6**	
	6.1. Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза.	**1**	ОК. 01, ОК.02,
	6.2. Формы размножения организмов: бесполое и половое. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врождённые уродства. Рост и развитие растений. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы. Индивидуальное развитие. Онтогенез. **(с использованием ДОТ и ЭО).**	**2**	ОК. 01, ОК.02, ОК.03,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».	**1**	ОК.04, ОК.07,
	Лабораторная работа № 7 «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».	**2**	ОК.04, ОК.07,
	Содержание:	**8**	

Тема 7. Наследственность и изменчивость организмов.	**7.1.** Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Методы генетики. Основные генетические понятия. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Сцепленное наследование признаков. Работа Т.Моргана по сцепленному наследованию генов. Генетика пола. Хромосомное определение пола. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**2**	ОК.02, ОК.03,
	7.2. Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Наследственная, или генотипичная изменчивость. Мутационная изменчивость. Генетика человека. Основные методы генетики человека. Наследственные заболевания человека. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	1	ОК. 01, ОК.02, ОК03,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**	
	Лабораторная работа № 8 «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах».	**1**	ОК.04, ОК.07,
	Лабораторная работа № 9 «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».	**2**	ОК.04, ОК.07,
	Лабораторная работа № 10 «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах».	**1**	ОК.04, ОК.07,
	Практическая работа № 5. «Составление и анализ родословных человека».	**1**	ОК.04, ОК.07,

Тема 8. Селекция организмов. Основы биотехнологии.	**Содержание:**	**4**	
	8.1. Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и доместикация. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов.	**2**	ОК. 01, ОК.02, ОК.03,
	8.2. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Клеточная инженерия. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.	**1**	ОК.02, ОК.03,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 6. Виртуальная экскурсия «Основные методы и достижения селекции растений и животных».	**1**	ОК.04, ОК.07,
Тема 9. Сообщества и экологические системы.	**Содержание:**	**2**	

	9.1. Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза. Связи в биоценозе. Экосистемы и закономерности их существования.Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биоценозе. Функциональные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Свойства экосистем. Сукцессия. Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов. Человечество в биосфере Земли. Глобальные экологические проблемы. Достижения биологии и охрана природы. **(с использованием ДОТ и ЭО)**	**2**	ОК. 01, ОК.02, ОК.04, ОК.07,
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		**2**	
Всего:		**40**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрена по учебному плану.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агафонова И.Б., Каменский А.А., Сивоглазов В.И. Биология: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И.Б. Агафонова, А.А. Каменский, В.И. Сивоглазов. - Москва: Просвещение, 2025.
2. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень\ под ред. Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц – 7-е изд. – М.: Просвещение. 2023-223с.
3. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень\ под ред. Д.К. Беляев, Г.М. Дымшица – 8-е изд. – М.: Просвещение. 2023-223с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 1.Библиотека института «Открытое общество»- http:\\www.auditorium.ru
2. Бровкина Е.Т., Сонин Н.И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. Методическое пособие. – М., 2003.
3. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека - http:// www. biology. asvu. ru
4. Научно-техническая библиотека. http:// scitecIibrary.ru
5. Пуговкин А.П., Скворцов П.М., Пуговкина Н.А. Биология: 10-11 классы (базовый уровень): методическое пособие - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 272с.
6. Пуговкин А.П., Скворцов П.М., Пуговкина Н.А. Биология: 10-11 классы (базовый уровень): практикум: - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 208с.
7. Универсальная энциклопедия «Кругосвет» - http:// www. krugosvet.ru /
8. Портал дистанционного обучения http://moodle.nbc53.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенции**	**Методы оценки**
ОК 01 **Знает:** - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-эффективно использует основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка тестового контроля.
Умеет: - анализировать задачу и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; реализовывать составленный план; - 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:	-организовывает работу коллектива и команды;	-Оценка выполнения докладов;

-организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	- Оценка презентаций; Взаимооценка докладов студентов;
ОК 07 **Знает:** - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	- соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - использует пути обеспечения ресурсосбережения; - применяет принципы бережливого производства; - применяет правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля.
Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - 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 3.4 **Знает:** -основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий; -основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий; **Умеет:** -отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде;	-применяет основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий; -использует основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий; -отображает данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде;	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	-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,	Оценка выполненных презентаций;

мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов; **Умеет:** - понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.	опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов; -понимает значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.	Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля

Приложение 2.1

к ОПОП-П специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

ОДБ. 12 «Физическая культура»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **7**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха. Учебная дисциплина ОДБ. 12 «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 08.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 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	-

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

	- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
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. 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	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	116	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, 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***
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.	**22**	ОК.01; ОК.02; 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.02; 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.		
	Содержание учебного материала		

Тема 3. Физическое совершенствование	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	**4**	ОК.01; ОК.02; ОК.08
	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.02; ОК.08
	Футбол. Техники игровых действий: вбрасывание мяча с лицевой линии	**24**	
	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.		
Тема 4. Модуль "Спортивная и физическая подготовка"	**Содержание учебного материала**		ОК.01; ОК.02; 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	**2**	
Тема 5. Физкультурно-оздоровительная деятельность	**Содержание учебного материала**		ОК.01; ОК.02; 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.02; ОК.08
	Футбол. Повторение правил игры в футбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.	**12**	
	Футбол. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.		
	Баскетбол. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.		
	Баскетбол. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.		

	Волейбол. Повторение правил игры в волейбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.		
	Волейбол. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.		
Тема 7. Прикладно-ориентированная двигательная деятельность. Модуль "Атлетические единоборства"	**Содержание учебного материала**		ОК.01; ОК.02; ОК.08
	Атлетические единоборства в системе профессионально-ориентированной двигательной деятельности: её цели и задачи, формы организации тренировочных занятий. Основные технические приёмы атлетических единоборств и способы их самостоятельного разучивания (самостраховка, стойки, захваты, броски)	**2**	
Тема 8. Модуль "Спортивная и физическая подготовка". Совершенствование навыков при выполнении нормативов ГТО	**Содержание учебного материала**		ОК.01; ОК.02; 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.02; 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.02; 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***	***3***
Всего:		***118***	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусматривается.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

спортивная инфраструктура, обеспечивающая проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Виленский, М. Я., Физическая культура : учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. — Москва : КноРус, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-406-12454-3. — URL: https://book.ru/book/951559 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

Кузнецов, В. С., Физическая культура : учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. — Москва : КноРус, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-406-12453-6. — URL: https://book.ru/book/951558 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

Тиханова, Е. И., Физическая культура. Практикум : учебно-методическое пособие / Е. И. Тиханова. — Москва : Русайнс, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-466-03007-5. — URL: https://book.ru/book/949386 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный

3.2.2. Дополнительные источники

Федонов, Р. А., Физическая культура : учебник / Р. А. Федонов. — Москва : Русайнс, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-466-03006-8. — URL: https://book.ru/book/949385 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
- 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	- обучающиеся учатся методам работы в профессиональной и смежных сферах, порядку оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - обучающиеся должны знать профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте и приемы структурирования информации - обучающиеся должны знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - обучающиеся изучают роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни - Практикуют условия профессиональной	*Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике* *Диагностика (тестирование, контрольные работы), спортивные нормативы, сдача норм ГТО.*

- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в	деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности, средства профилактики перенапряжения - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности		

Приложение 2.1

к ОПОП-П к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

ОДБ 13 «Основы безопасности и защиты Родины»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **5**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **11**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель. дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» является овладение основами военной подготовки и формирование у обучающихся базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности в соответствии с современными потребностями личности, общества и государства, что предполагает:

способность применять принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни на основе понимания необходимости ведения здорового образа жизни, причин и механизмов возникновения и развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций, готовности к применению необходимых средств и действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций;

сформированность ценностей, овладение знаниями и умениями, которые обеспечивают готовность к военной службе, исполнению долга по защите Отечества;

сформированность активной жизненной позиции, осознанное понимание значимости личного и группового безопасного поведения в интересах благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства;

знание и понимание роли личности, общества и государства в решении задач обеспечения национальной безопасности и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Дисциплина ОДБ 13 «Основы безопасности и защиты Родины» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

1. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	− определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации − выделять наиболее значимое	− номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности − приемы структурирования информации − формат	

	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	оформления результатов поиска информации − современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и − программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	− организовывать работу коллектива и команды − взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	− психологические основы деятельности коллектива − психологические особенности личности	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности − применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимост	

антикоррупционного поведения		ь профессиональной деятельности по специальности − стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	− соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона − эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	− правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности − основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности − пути обеспечения ресурсосбережения − принципы бережливого производства − основные направления изменения климатических условий региона − правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 1.1. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий.	Анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний	Форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов	Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий

2. Освоение учебного предмета "Основы безопасности и защиты Родины" должно обеспечить достижение следующих образовательных результатов:

2.1 Личностные результаты освоения учебного предмета "Основы безопасности и защиты Родины"

гражданское воспитание	сформированность активной гражданской позиции обучающегося, готового и способного применять принципы и правила безопасного поведения в течение всей жизни; уважение закона и правопорядка, осознание своих прав, обязанностей и ответственности в области защиты населения и территории Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций и в других областях, связанных с безопасностью жизнедеятельности; сформированность базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности как основы для благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства; готовность противостоять идеологии экстремизма и терроризма, национализма и ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность к взаимодействию с обществом и государством в обеспечении безопасности жизни и здоровья населения; готовность к участию в деятельности государственных социальных организаций и институтов гражданского общества в области обеспечения комплексной безопасности личности, общества и государства;
патриотическое воспитания	сформированность российской гражданской идентичности, уважения к своему народу, памяти защитников Родины и боевым подвигам Героев Отечества, гордости за свою Родину и Вооружённые Силы Российской Федерации, прошлое и настоящее многонационального народа России, российской армии и флота; ценностное отношение к государственным и военным символам, историческому и природному наследию, дням воинской славы, боевым традициям Вооружённых Сил

	Российской Федерации, достижениям государства в области обеспечения безопасности жизни и здоровья людей; сформированность чувства ответственности перед Родиной, идейная убеждённость и готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
духовно-нравственное воспитание	осознание духовных ценностей российского народа и российского воинства; сформированность ценности безопасного поведения, осознанного и ответственного отношения к личной безопасности, безопасности других людей, общества и государства; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, готовность реализовать риск-ориентированное поведение, самостоятельно и ответственно действовать в различных условиях жизнедеятельности по снижению риска возникновения опасных ситуаций, перерастания их в чрезвычайные ситуации, смягчению их последствий; ответственное отношение к своим родителям, старшему поколению, семье, культуре и традициям народов России, принятие идей волонтёрства и добровольчества;
эстетическое воспитание	эстетическое отношение к миру в сочетании с культурой безопасности жизнедеятельности; понимание взаимозависимости успешности и полноценного развития и безопасного поведения в повседневной жизни;
ценности научного познания	сформированность мировоззрения, соответствующего текущему уровню развития общей теории безопасности, современных представлений о безопасности в технических, естественно-научных, общественных, гуманитарных областях знаний, современной концепции культуры безопасности жизнедеятельности; понимание научно-практических основ учебного предмета ОБЗР, осознание его значения для безопасной и

	продуктивной жизнедеятельности человека, общества и государства; способность применять научные знания для реализации принципов безопасного поведения (способность предвидеть, по возможности избегать, безопасно действовать в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях);
физическое воспитание	осознание ценности жизни, сформированность ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих; знание приёмов оказания первой помощи и готовность применять их в случае необходимости; потребность в регулярном ведении здорового образа жизни; осознание последствий и активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
трудовое воспитание	готовность к труду, осознание значимости трудовой деятельности для развития личности, общества и государства, обеспечения национальной безопасности; готовность к осознанному и ответственному соблюдению требований безопасности в процессе трудовой деятельности; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, включая военно-профессиональную деятельность; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
экологическое воспитание	сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды, осознание глобального характера

	экологических проблем, их роли в обеспечении безопасности личности, общества и государства; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе соблюдения экологической грамотности и разумного природопользования; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их; расширение представлений о деятельности экологической направленности.

2.2. Метапредметные результаты освоения программы:

В результате изучения ОБЗР у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

самостоятельно определять актуальные проблемные вопросы безопасности личности, общества и государства, обосновывать их приоритет и всесторонне анализировать, разрабатывать алгоритмы их возможного решения в различных ситуациях; устанавливать существенный признак или основания для обобщения, сравнения и классификации событий и явлений в области безопасности жизнедеятельности, выявлять их закономерности и противоречия; определять цели действий применительно к заданной (смоделированной)

ситуации, выбирать способы их достижения с учетом самостоятельно выделенных критериев в парадигме безопасной жизнедеятельности, оценивать риски возможных последствий для реализации риск-ориентированного поведения; моделировать объекты (события, явления) в области безопасности личности,

общества и государства, анализировать их различные состояния для решения познавательных задач, переносить приобретенные знания в повседневную жизнь; планировать и осуществлять учебные действия в условиях дефицита

информации, необходимой для решения стоящей задачи; развивать творческое мышление при решении ситуационных задач.

Базовые исследовательские действия:

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами в области

безопасности жизнедеятельности; осуществлять различные виды деятельности по приобретению нового знания,

его преобразованию и применению для решения различных учебных задач, в том числе при разработке и защите проектных работ; анализировать содержание вопросов и заданий и выдвигать новые идеи,

самостоятельно выбирать оптимальный способ решения задач с учетом установленных (обоснованных) критериев; раскрывать проблемные вопросы, отражающие несоответствие между

реальным (заданным) и наиболее благоприятным состоянием объекта (явления) в повседневной жизни; критически оценивать полученные в ходе решения учебных задач результаты,

обосновывать предложения по их корректировке в новых условиях; характеризовать приобретенные знания и навыки, оценивать возможность их

реализации в реальных ситуациях; использовать знания других предметных областей для решения учебных задач

в области безопасности жизнедеятельности; переносить приобретенные знания и навыки в повседневную жизнь.

Работа с информацией:

владеть навыками самостоятельного поиска, сбора, обобщения и анализа различных видов информации из источников разных типов при обеспечении условий информационной безопасности личности; создавать информационные блоки в различных форматах с учетом характера решаемой учебной задачи; самостоятельно выбирать оптимальную форму их представления;

оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие

правовым и морально-этическим нормам; владеть навыками по предотвращению рисков, профилактике угроз и защите

от опасностей цифровой среды; использовать средства информационных и коммуникационных технологий

в учебном процессе с соблюдением требований эргономики, техники безопасности и гигиены.

Коммуникативные универсальные учебные действия

осуществлять в ходе образовательной деятельности безопасную коммуникацию, переносить принципы ее организации в повседневную жизнь; распознавать вербальные и невербальные средства общения; понимать значение социальных знаков; определять признаки деструктивного общения; владеть приемами безопасного межличностного и группового общения;

безопасно действовать по избеганию конфликтных ситуаций; аргументированно, логично и ясно излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Регулятивные универсальные учебные действия:

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности

и жизненных ситуациях; самостоятельно выявлять проблемные вопросы, выбирать оптимальный

способ и составлять план их решения в конкретных условиях; делать осознанный выбор в новой ситуации, аргументировать его; брать

ответственность за свое решение; оценивать приобретенный опыт;

расширять познания в области безопасности жизнедеятельности на основе личных предпочтений и за счет привлечения научно-практических знаний других предметных областей; повышать образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль, принятие себя и других оценивать образовательные ситуации; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при их разрешении; вносить коррективы в свою деятельность; контролировать соответствие результатов целям; использовать приемы рефлексии для анализа и оценки образовательной ситуации, выбора оптимального решения; принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства, невозможности контроля всего вокруг; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе и оценке образовательной ситуации; признавать право на ошибку свою и чужую.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы

в конкретной учебной ситуации; ставить цели и организовывать совместную деятельность с учетом общих интересов, мнений и возможностей каждого участника команды (составлять план, распределять роли, принимать правила учебного взаимодействия, обсуждать процесс и результат совместной работы, договариваться о результатах); оценивать свой вклад и вклад каждого участника команды в общий результат

по совместно разработанным критериям: осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях; предлагать новые идеи, оценивать их с позиции новизны и практической значимости; проявлять творчество и разумную инициативу.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	40	12
В т.ч.Теоретическое обучение	26	
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		2
Всего	**40**	**40**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		**4**	
Тема 1.1. Обеспечение национальной безопасности	**Содержание**	**1**	ОК.06
	1. Правовая основа обеспечения национальной безопасности; принципы обеспечения национальной безопасности; реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации; роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности; взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов;	1	
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**2**	ОК.06 ОК.02
	1. Роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности; Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования; территориальный и функциональный принцип организации РСЧС, её задачи и примеры их решения; права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций; задачи гражданской обороны; права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны;	1	
	Практическое занятие	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Составление памятки «Действия населения при получении сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!»		
Тема 1.3. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	**Содержание**	1	
	1. Россия в современном мире, оборона как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности; роль Вооружённых Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности.		ОК.04 ОК.06
Раздел 2. Основы военной подготовки		**10**	
Тема 2.1 Строевая и тактическая подготовка	**Содержание**	**2**	ОК.04 ОК.06
	1. Основы общевойскового боя; основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр); виды маневра; походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений; оборона, ее задачи и принципы; наступление, задачи и способы.	1	
	Практическое занятие Движение строевым шагом, движение бегом, походным шагом, движение с изменением скорости движения, повороты в движении, выполнение воинского приветствия на месте и в движении	1	
	Содержание	**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 2.2 Огневая подготовка	1. Требования курса стрельб по организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок; правила безопасного обращения с оружием; изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия; способы удержания оружия и правильность прицеливания; ***Практическое занятие*** Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (автомат Калашникова АК-12, пистолет Ярыгина, пистолет Лебедева); перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия;	2	ОК.04 ОК.06
Тема 2.3 Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) Основы технической подготовки и связи	1. История возникновения и развития робототехнических комплексов; виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (далее - БПЛА); конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа; 2. История возникновения и развития радиосвязи; радиосвязь, назначение и основные требования; предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций	1	ОК.04 ОК.06
Тема 2.4 Военная топография. Инженерная подготовка	1. Местность как элемент боевой обстановки; тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск, сезонные изменения тактических свойств местности; 2. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение; порядок оборудования позиции отделения; назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка;	1	ОК.04 ОК.06

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 2.5 Радиационная, химическая, биологическая защита	1. Понятие оружия массового поражения, история его развития, примеры применения, его роль в современном бою; поражающие факторы ядерных взрывов; отравляющие вещества, их назначение и классификация; внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия; зажигательное оружие и способы защиты от него;	1	ОК.04 ОК.06
Тема 2.6 Особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту	1. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей; особенности прохождения службы по контракту; организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; военно-учебные заведение и военно-учебные центры.	1	ОК.04 ОК.06
Тема 2.7 Тактическая медицина	1. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи; виды боевых ранений и опасность их получения;; Условные зоны оказания первой помощи; характеристика особенностей "красной", "желтой" и "зеленой" зон; объем мероприятий первой помощи в "красной", "желтой" и "зеленой" зонах; порядок выполнения мероприятий первой помощи в "красной", "желтой" и "зеленой" зонах;	1	ОК.04 ОК.06
	Практическое занятие Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях	1	
Раздел 3. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		**2**	
	Содержание		

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 3.1 Современные представления о культуре безопасности	1. Понятие "культура безопасности", его значение в жизни человека, общества, государства; соотношение понятий "опасность", "безопасность", "риск" (угроза); соотношение понятий "опасная ситуация", "чрезвычайная ситуация"; общие принципы (правила) безопасного поведения; индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности;	1	ОК.02 ОК.04 ОК.06
	2. Понятия "виктимность", "виктимное поведение", "безопасное поведение"; влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие; действия, позволяющие предвидеть опасность; действия, позволяющие избежать опасности; действия в опасной и чрезвычайной ситуациях; риск-ориентированное мышление как основа обеспечения безопасности; риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности личности, общества, государства.	1	
Раздел 4. Безопасность в быту		**2**	
Тема 4.1 Безопасность в быту	**Содержание**		ОК.04 ОК.06
	Практическое занятие Источники опасности в быту, их классификация; общие правила безопасного поведения; защита прав потребителя; правила безопасного поведения при осуществлении покупок в Интернете; Причины и профилактика бытовых отравлений, первая помощь, порядок действий в экстренных случаях; предупреждение бытовых травм; правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое), первая	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	помощь при ушибах переломах, кровотечениях; основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами; последствия электротравмы; порядок проведения сердечно-легочной реанимации; основные правила пожарной безопасности в быту; термические и химические ожоги, первая помощь при ожогах; Требования охраны труда при электромонтажных работах		
Тема 4.2 Безопасное поведение в местах общего пользования	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и других); коммуникация с соседями; меры по предупреждению преступлений; аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения; правила безопасного поведения в ситуации аварии на коммунальной системе; порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними; действия в экстренных случаях.	1	ОК.04 ОК.06
Раздел 5. Безопасность на транспорте		**2**	
Тема 5.1 Безопасность дорожного движения	***Практическое занятие*** История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости; риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте; безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности); взаимосвязь	1	ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	безопасности водителя и пассажира; правила безопасного поведения при поездке в легковом автомобиле, автобусе; ответственность водителя, ответственность пассажира; представления о знаниях и навыках, необходимых водителю; порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников); Анализ состояния автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений в целях необходимости соблюдения ПДД;		
Тема 5.2 Безопасное поведение на разных видах транспорта	Основные источники опасности в метро, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций; основные источники опасности на железнодорожном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасных и чрезвычайных ситуаций; основные источники опасности на водном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасной и чрезвычайной ситуации; основные источники опасности на авиационном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасной, чрезвычайной ситуации.	1	ОК.04 ОК.06
Раздел 6. Безопасность в общественных местах		**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 6.1 Безопасность в общественных местах	Общественные места и их классификация; основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа, общие правила безопасного поведения; опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминогенные ситуации; случаи, когда потерялся человек); порядок действий при риске возникновения или возникновении толпы, давки; эмоциональное заражение в толпе, способы самопомощи, правила безопасного поведения при попадании в агрессивную и паническую толпу; Правила безопасного поведения при проявлении агрессии; криминогенные ситуации в общественных местах, правила безопасного поведения, порядок действия при попадании в опасную ситуацию;	1	ОК.04 ОК.06 .
	Практическое занятие Порядок действий в случаях, когда потерялся человек (ребёнок; взрослый; пожилой человек; человек с ментальными расстройствами); порядок действий в ситуации, если вы обнаружили потерявшегося человека; Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (медицинские и образовательные организации, культурные, торгово-развлекательные учреждения и другие); меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и	1	ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	отдельных конструкций; меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в случае террористического акта.		
Раздел 7. Безопасность в природной среде		**2**	
Тема 7.1 Безопасность в природной среде. Выживание в автономных условиях	Отдых на природе, источники опасности в природной среде; основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах; общие правила безопасности в походе; особенности обеспечения безопасности в лыжном походе; особенности обеспечения безопасности в водном походе; особенности обеспечения безопасности в горном походе; ориентирование на местности; карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS); порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде; источники опасности в автономных условия; сооружение убежища, получение воды и питания; способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях, первая помощь при перегревании, переохлаждении и отморожении;	1	ОК.04 ОК.06
Тема 7.2 Природные чрезвычайные ситуации. Экологическая грамотность и разумное природопользование	Природные чрезвычайные ситуации; общие правила поведения в природных чрезвычайных ситуациях (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться помощи);природные пожары, возможности прогнозирования и предупреждения; правила безопасного поведения, последствия природных пожаров для людей и окружающей среды; природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами: землетрясения, извержение вулканов, оползни, камнепады; возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила	1	ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами; природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами: паводки, половодья, цунами, сели, лавины; возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами; природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами: ливни, град, мороз, жара; возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами; влияние деятельности человека на природную среду; причины и источники загрязнения Мирового океана, рек, почвы, космоса; чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий; экологическая грамотность и разумное природопользование		
Раздел 8. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		**6**	
Тема 8.1 Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	Понятия "здоровье", "охрана здоровья", "здоровый образ жизни", "лечение", "профилактика"; биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека; составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие;	2	ОК.02 ОК.04 ОК.06

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
	Общие представления об инфекционных заболеваниях; механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний; чрезвычайные ситуации биолого-социального характера, меры профилактики и защиты; роль вакцинации, национальный календарь профилактических прививок; вакцинация по эпидемиологическим показаниям; значение изобретения вакцины для человечества; неинфекционные заболевания, самые распространённые неинфекционные заболевания		
Тема 8.2 Факторы риска и меры профилактики. Роль диспансеризации для сохранения здоровья	Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний; факторы риска возникновения онкологических заболеваний; факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы; факторы риска возникновения эндокринных заболеваний; меры профилактики неинфекционных заболеваний;	2	ОК.04 ОК.06
	Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний; признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия и другие);		
Тема 8.3 Психическое здоровье и психологическое благополучие. Первая помощь пострадавшему	Психическое здоровье и психологическое благополучие; критерии психического здоровья и психологического благополучия; основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие; основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию); меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья;	1	ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи; состояния, при которых оказывается первая помощь;		
	Практическое занятие Мероприятия по оказанию первой помощи; алгоритм первой помощи; оказание первой помощи в сложных случаях (травмы глаза; "сложные" кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно); действия при прибытии скорой медицинской помощи.	1	ОК.04 ОК.06
Раздел 9. Безопасность в социуме		**4**	
Тема 9.1 Общение в жизни человека.	Определение понятия "общение"; навыки конструктивного общения; общие представления о понятиях "социальная группа", "большая группа", "малая группа"; межличностное общение, общение в группе, межгрупповое общение (взаимодействие); особенности общения в группе; психологические характеристики группы и особенности взаимодействия в группе; групповые нормы и ценности; коллектив как социальная группа; психологические закономерности в группе; понятие "конфликт", стадии развития конфликта; конфликты в межличностном общении, конфликты в малой группе; факторы, способствующие и препятствующие эскалации конфликта; способы поведения в конфликте; деструктивное и агрессивное поведение; конструктивное поведение в конфликте; роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, способы саморегуляции;	2	ОК.04 ОК.06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие Способы разрешения конфликтных ситуаций; основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта; ведение переговоров при разрешении конфликта; опасные проявления конфликтов (буллинг, насилие); способы противодействия буллингу и проявлению насилия;	1	ОК.04 ОК.06
Тема 9.2 Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Убеждающая коммуникация; манипуляция в общении, цели, технологии и способы противодействия; психологическое влияние на большие группы; способы воздействия на большую группу: заражение; убеждение; внушение; подражание; деструктивные и псевдопсихологические технологии; противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность.	1	ОК.04 ОК.06
	Практическое занятие Способы психологического воздействия; психологическое влияние в малой группе; положительные и отрицательные стороны конформизма; эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации		ОК.04 ОК.06
Раздел 10. Безопасность в информационном пространстве		**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 10.1 Безопасность в цифровой среде	Понятия "цифровая среда", "цифровой след"; влияние цифровой среды на жизнь человека; приватность, персональные данные; "цифровая зависимость", её признаки и последствия; опасности и риски цифровой среды, их источники; правила безопасного поведения в цифровой среде; вредоносное программное обеспечение; виды вредоносного программного обеспечения, его цели, принципы работы; правила защиты от вредоносного программного обеспечения; кража персональных данных, паролей; мошенничество, фишинг, правила защиты от мошенников; правила безопасного использования устройств и программ; Поведенческие опасности в цифровой среде и их причины; опасные персоны, имитация близких социальных отношений; неосмотрительное поведение и коммуникация в интернете как угроза для будущей жизни и карьеры; травля в интернете, методы защиты от травли; деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки; механизмы вовлечения в деструктивные сообщества; вербовка, манипуляция, "воронки вовлечения"; радикализация деструктива; профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества; Правила коммуникации в цифровой среде; достоверность информации в цифровой среде; источники информации, проверка на достоверность; "информационный пузырь", манипуляция сознанием, пропаганда; фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы; понятие "фейк", цели и виды, распространение фейков;; понятие прав человека в цифровой среде, их защита; ответственность за действия в интернете; запрещённый контент; защита прав в цифровом пространстве.	1	ОК.02 ОК.04 ОК.06 ПК 1.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений	1	ОК.02
Раздел 11. Основы противодействия экстремизму и терроризму		**2**	
Тема 11.1 Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества; понятия "экстремизм" и "терроризм", их взаимосвязь; варианты проявления экстремизма, возможные последствия; преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия; опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки; предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность; формы террористических актов; уровни террористической угрозы;, проведении контртеррористической операции; Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации; основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы; права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму.	1	ОК.06 ОК.07
	Практическое занятие Правила поведения и порядок действий при угрозе или в случае террористического акта	1	ОК.06 ОК.07
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**	ОК.02 ОК.04

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
			ОК.06 ОК.07 ПК 2.6
	Всего:	**40**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.2 Электронные издания

1. Тебенькова, Е. А., Основы безопасности и защиты Родины : учебник / Е. А. Тебенькова, И. Н. Семенов. — Москва : КноРус, 2025. — 222 с. — ISBN 978-5-406-13935-6. — URL: https://book.ru/book/955986 (дата обращения: 17.03.2025). — Текст : электронный.
2. Микрюков, В. Ю., Основы безопасности жизнедеятельности + еПриложение : учебник / В. Ю. Микрюков. — Москва : КноРус, 2024. — 290 с. — ISBN 978-5-406-12668-4. — URL: https://book.ru/book/953111 (дата обращения: 17.03.2025). — Текст : электронный.
3. Основы безопасности и защиты родины : учебное пособие / М. Р. Алимов, А. В. Вилков, Д. А. Дворяшин [и др.]. — Москва : Русайнс, 2024. — 507 с. — ISBN 978-5-466-08377-4. — URL: https://book.ru/book/956869 (дата обращения: 17.03.2025). — Текст : электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	Объясняют роль Российской Федерации в обеспечении устойчивости международного положения и опасности, связанные с ним. Раскрывают смысл понятий «национальная безопасность», «национальные интересы», «угроза национальной безопасности», «обеспечение национальной безопасности», «устойчивое развитие», «внутренние опасности». Объясняют, что такое духовнонравственные ценности, культурные ценности, их значимость для обеспечения безопасности страны и ее граждан. Раскрывают правовые основы и принципы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации. Характеризуют роль личности, общества и государства в достижении стратегических национальных приоритетов.	- Кейс-задание; – Старт-задание; - Фронтальный опрос; - Задание-исследование; - Задание-эксперимент; - Тест-задание; - Ситуационные задачи -Рефераты - Выполнение заданий на дифференцированном зачете

– сущность гражданско–патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения	Объясняют значение их реализации в обеспечении комплексной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации, приводят примеры Характеризуют роль Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Службы внешней разведки Российской Федерации и Росгвардии России в обеспечении национальной безопасности. Объясняют роль общественных институтов (школ, общественных и волонтерских организаций) в предупреждении противоправной деятельности Характеризуют правовую основу защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Раскрывают назначение, основные задачи и структуру единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Объясняют права и обязанности граждан Российской Федерации в области защиты от	

климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях – требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ – вредные и опасные факторы воздействия производства вида строительных работ на работников и окружающую среду, методы и средства их минимизации и предотвращения – требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда; Умеет: – определять задачи для	чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Объясняют права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны. Анализируют угрозы военной безопасности Российской Федерации, обосновывают значение обороны государства для мирного социально-экономического развития страны. Характеризуют роль Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Приводят примеры	
	Вырабатывают алгоритм выполнения строевых приемов в движении без оружия. Выполняют строевые приемы Формируют представления об основах общевойскового боя. Классифицируют основные понятия общевойскового боя и видах маневра в бою. Рассказывают о видах боевых действий, обороне и наступлении. Анализируют походный, предбоевой и боевой порядок подразделений. Вырабатывают алгоритм	

поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации − выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска − оценивать практическую значимость результатов поиска − применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач − использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности − использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач − организовывать работу коллектива и команды − взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности − проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности − применять стандарты антикоррупционного поведения − соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства − организовывать профессиональную	действий военнослужащего в бою Приводят примеры нарушений правил и мер безопасности и их возможных последствий. Перечисляют меры безопасности при проведении занятий по боевой подготовке и обращении с оружием. Рассказывают о способах удержания оружия, правилах прицеливания и производства меткого выстрела Классифицируют виды современного стрелкового оружия. Формируют представления о способах боевого применения БПЛА, АНПА, БЭК. Объясняют способы ведения разведки местности с помощью БПЛА. Рассказывают о конструктивных особенностях БПЛА квадрокоптерного типа. Решают ситуационные задачи Актуализируют информацию об истории возникновения и развития радиосвязи. Рассказывают о назначении радиосвязи и требованиях, предъявляемых к ним. Формируют представления о видах, предназначении, тактико-технических характеристиках	

деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона − эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях − проверять наличие и эксплуатационные характеристики коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства вида строительных работ	современных переносных радиостанций. Решают ситуационные задачи Классифицируют основные понятия общевойскового боя и видах маневра в бою. Рассказывают о видах боевых действий, обороне и наступлении. Анализируют походный, предбоевой и боевой порядок подразделений. Вырабатывают алгоритм действий военнослужащего в бою Оценивают риски нарушения правил и мер безопасности. Приводят примеры нарушений правил и мер безопасности и их возможных последствий. Перечисляют меры безопасности при проведении занятий по боевой подготовке и обращении с оружием. Рассказывают о способах удержания оружия, правилах прицеливания и производства меткого выстрела Формируют представление о видах ранений, получаемых на поле боя. Актуализируют информацию о порядке оказания первой помощи.	

	Объясняют особенности оказания первой помощи в особых условиях. Объясняют состав и назначение средств оказания первой помощи Характеризуют воинские должности. Анализируют порядок освоения воинских должностей. Объясняют особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту. Актуализируют знания о военно-учебных заведениях (высшего и среднепрофессионального профиля). Рассказывают о системе военно-учебных центров при учебных заведениях высшего образования. Характеризуют порядок подготовки офицерских кадров Раскрывают источники и классифицируют бытовые опасности. Обосновывают зависимость риска (угрозы) их возникновения от поведения человека. Объясняют права и обязанности потребителя, правила совершения покупок, в том числе в Интернете. Оценивают их роль в совершении безопасных покупок. Оценивают риски возникновения	

	бытовых отравлений, вырабатывают навыки их профилактики. Актуализируют навыки первой помощи при бытовых отравлениях Актуализируют правила дорожного движения. Анализируют изменение правил дорожного движения в зависимости от изменения уровня рисков (риск-ориентированный подход). Оценивают риски для пешехода при разных условиях, вырабатывают навыки Оценивают риски возникновения ситуаций криминального характера в общественных местах. Вырабатывают навыки безопасного поведения при проявлении агрессии. Вырабатывают навыки безопасного поведения для снижения рисков криминального характера. Оценивают риски потеряться в общественном месте. Объясняют порядок действий в случаях, когда потерялся человек Называют и характеризуют чрезвычайные ситуации, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами. Раскрывают возможности	

	прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий Актуализируют знания о состояниях, в которых оказывается первая помощь, и мероприятиях первой помощи. Актуализируют навыки применения алгоритма первой помощи. Вырабатывают навыки безопасных действий по оказанию первой помощи в различных условиях (травмы глаза; «сложные» кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно) Раскрывают правовые основы взаимодействия с цифровой средой, вырабатывают навыки безопасных действий по защите прав в цифровой среде. Объясняют права, обязанности и ответственность граждан и организаций в информационном пространстве	

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 485

1. Общая характеристика 486

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 486

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 486

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 494

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 494

2.2. Содержание дисциплины 495

2.3. Курсовой проект (работа) 635

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 512

3.1. Материально-техническое обеспечение 512

3.2. Учебно-методическое обеспечение 512

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 512

3. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

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 изучении дисциплин профессиональной направленности.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть математического и естественно-научного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации	-
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	возможные траектории профессионального развития и самообразования	

ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК 2.1.	Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.	Автоматизированная система управления технологическими процессами	Разработка проектно-сметной документации

Предметные компетенции

формулировка компетенции	Показатели оценки компетенции
находить производные	Умения: демонстрирует дифференцирование функций;
	Знания: демонстрирует знание правил и формул дифференцирования;
вычислять неопределенные и определенные интегралы;	Умения: выполняет интегрирование функций разными способами;
	Знания: демонстрирует знание основных формул интегрирования.
решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	Умения: демонстрирует применение дифференцирования и интегрирования при решении различного рода упражнений;
	Знания: правила дифференцирования и интегрирования;
решать простейшие дифференциальные уравнения;	Умения: решает простейшие дифференциальные уравнения
	Знания: имеет представления о простейших дифференциальных уравнениях
основные понятия и методы линейной алгебры	Умения: выполняет основные операции с матрицами; Вычисляет определители Решает СЛАУ

	Знания: демонстрирует основные понятия линейной алгебры;
Основные понятия аналитической геометрии	Умения: Задавать прямую линию разными способами; Строить кривые второго порядка.
	Знания: способы задания прямой и плоскости Уравнения кривых второго порядка
Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.	Умения: демонстрирует умения находить вероятность событий;
	Знания: понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения

3.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть не предусмотрена.

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

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	70	30
Курсовая работа (проект) - не предусмотрен		
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	2
Всего	**70**	**70**

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. Основы линейной алгебры		**20**	
Тема 1.1. **Роль математики в современном мире. Матрицы и действия над ними**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01-04
	1. Матрица, виды матриц, их свойства. Основные операции над матрицами (сложение, вычитание, умножение, транспонирование)	2	
	Практическое занятие №1. Действия над матрицами	2	
Тема 1.2. **Определители 2-го и 3-го порядков, их свойства**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01-04
	1.Определители, их свойства. Способы вычисления определителей 2-ого, 3-его порядка.	2	
	Практическое занятие №2. Вычисление определителей 2, 3 порядков	2	
Тема 1.3. **Решение систем линейных уравнений**	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01-04
	1. Системы линейных уравнений, их решение методом Крамера.	2	
	Практическое занятие №3. Решение систем уравнений методами Крамера	2	
	2.Решение систем методом Гаусса.	2	
	Практическое занятие №4. Решение систем уравнений методом Гаусса.	2	

	3. Нахождение матрицы, обратной данной. Деление матриц	2	
	Практическое занятие №5. Решение систем уравнений методом обратной матрицы.	2	
Раздел 2. Основы аналитической геометрии		**16**	
Тема 2.1. **Векторы. Прямоугольная и полярная системы координат**	**Содержание учебного материала. Профессионально-ориентированное содержание**	**6**	ОК 01-04
	1. Системы координат на плоскости и в пространстве (прямоугольная декартовая, полярная). Формулы перехода из одной системы координат в другую (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	2. Определение вектора, действия с векторами, координаты вектора, нахождение угла между векторами (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	Практическое занятие №6. Решение задач в координатах.	2	
Тема 2.2. Уравнения прямой на плоскости и в пространстве	**Содержание учебного материала. Профессионально-ориентированное содержание**	**4**	ОК 01-04 ПК 2.1.
	1. Общее уравнение плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Различные задания прямых. Взаимное расположение прямых. Взаимное расположение прямой и плоскости	2	
	Практическое занятие №7. Задачи на составление уравнений и построение прямых и плоскостей. Вычисление элементов треугольника, его P и S координатным методом	2	
Тема 2.3. Линии и поверхности 2-ого порядка	**Содержание учебного материала. Профессионально-ориентированное содержание**	**6**	ОК 01-04 ПК 2.1.
	1. Уравнение линий второго порядка на плоскости (окружность, эллипс, гипербола и парабола). Поверхности второго порядка (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	Практическое занятие №8. Нахождение параметров кривых второго порядка. Построение кривых второго порядка	2	

	Практическое занятие №9. Построение кривых второго порядка	2	
Раздел 3. Теория комплексных чисел		**4**	
Тема 3.1. **Формы комплексного числа. Решение уравнений**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01-04
	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 №10. Действия с комплексными числами, записанными в различных формах. Решение уравнений	2	
Раздел 4. Основы математического анализа		**20**	
Тема 4.1. **Функция. Предел функции**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01-04
	1. Понятие функции, ее свойства, способы задания. Определение предела функции; теоремы о пределах. Непрерывность функции (с использованием ДОТ и ЭО)	2	
	2.Раскрытие неопределенностей. «Бесконечно малые и бесконечно большие величины»	2	
Тема 4.2. **Дифференциальное исчисление**	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01-04
	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) 2.Выпуклость, вогнутость функции. Нахождение точек перегиба по производной второго порядка. Функции нескольких переменных. Понятие частной производной. Наибольшее, наименьшее значение функции на промежутке.	4	

	Практическое занятие №11. Вычисление производных. Исследование функции, построение графиков	2	
Тема 4.3. **Дифференциал функции**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01-04
	1. Определение дифференциала и применение его к различным приближённым вычислениям.	2	
	Практическая работа №12. Вычисление приближенных значений функции. Оценка погрешности	2	
Тема 4.4. **Интегральное исчисление** **функции одной переменной**	**Содержание учебного материала. Профессионально-ориентированное содержание**	**4**	ОК 01-04
	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 №13. Вычисление неопределенного интеграла различными способами. Приложения определенного интеграла	2	
Тема 4.5. **Дифференциальные уравнения**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01-04
	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.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01-04
	1. Понятие случайного события. Виды случайных событий. Основные теоремы комбинаторики. Основные теоремы и правила теории вероятностей.	2	

События, комбинаторика, вероятность	**Практическое занятие №14.** Вычисление вероятностей случайных событий	2	
Тема 5.2. **Основные понятия мат. статистики. Выборочные ряды распределения.**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01-04
	1. Предмет математической статистики, ее основные понятия. Числовые характеристики выборки. Геометрическая интерпретация статистического распределения выборки (полигон и гистограмма)	2	
	Практическое занятие №15. Анализ, обработка и графическое предоставление данных	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего:		**70**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет математики оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бардушкин В.В., Прокофьев А.А. Математика. Элементы высшей математики: учебник в 2 т. Т.2/ В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. -Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020 – 368с. (Среднее профессиональное образование).
2. Хрипунова М. Б., Цыганок И. И. Высшая математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 472 с. — (Профессиональное образование).
3. Федеральный портал российского образования. [Электронный ресурс], - Режим доступа: www.edu.ru
4. Общероссийский математический портал. [Электронный ресурс], - Режим доступа: www.mathnet.ru
5. Сайт для учителей. [Электронный ресурс], - Режим доступа: https://videouroki.net/
6. **Портал дистанционного обучения** http://moodle.nbc53.ru/

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бардушкин В.В., Прокофьев А.А. Математика. Элементы высшей математики: учебник в 2 т. Т.1/ В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. -Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019 – 304с. (Среднее профессиональное образование).
2. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433286.
3. Дадаян А.А. Математика: Учебник.– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018.- 544с. (Серия «Профессиональное образование»).
4. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Учебное пособие для средних спец. учеб. заведений: 6 изд., стер., - М. Высшая школа, 2003.–495 с.

5. Валуцэ И.И., Дилигул Г.Д. Математика для техникумов на базе средней школы: Учеб.пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука. гл. ред. физ. – мат. лит., 1989
6. Григорьев В.П. Математика: учебник для студ.учрежденийсред.проф.образования/ В.П.Григорьев, Т.Н.Сабурова.-М.: Издательский центр»Академия», 2016.- 368 с.
7. Дадаян А.А. Сборник задач по математике: учебное пособие/ А.А.Дадаян.-3-е изд.- М.:Форум 2013.
8. Каченовский М.И Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа: в 2-х частях. учеб. /Каченовский М.И. и др. под ред. Г.Н. Яковлева. – М.: Наука, 2007 –
9. Миронова Н.П. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для студентов техникумов и колледжей / Д: Феникс, 2005. – 224 с.
10. Шипова Л.И. Математика: учеб. пособие для СПО. /Л.И. Шипова, А. Е. Шипов. – Волгоград: Издательский Дом «Ин-Фолио», 2012

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации возможные траектории профессионального развития и самообразования психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности Автоматизированная	Студент демонстрирует сформированность: – основных понятий и методов математического анализа; – основных понятий теории множеств; – базовых понятий дифференциального и интегрального исчисления. – математических методов – обработки информации – порядок применения современных средств информатизации и программного обеспечения в деятельности. – находить производные элементарных и сложных функций; – находить производные второго и высших порядков;	Устный опрос; оценка решения задач и выполнения самостоятельной работы, контрольной работы; оценка решения профессиональных задач; оценка выполнения дифференцированного зачета.

система управления технологическими процессами Основные понятия дифференциального и интегрального исчисления: Основные математические методы линейной алгебры. Основные математические методы теории вероятностей и математической статистики.	– применять основные методы интегрирования при решении задач; – применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера – выполнять действия над матрицами; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – определять необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию; – определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (самостоятельно или с помощью наставника). – использовать математические методы обработки информации	
Умеет: определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе		

профессиональной деятельности Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами. Умение интегрировать, дифференцировать Применять на практике производную и интеграл. Основные понятия и методы дискретной математики. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.		

Приложение к ОПОП по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **7**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»: является подготовка обучающихся к эффективному использованию современных средств информационных технологий в строительстве.

Дисциплина «ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» включена в обязательную и вариативную 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 ПК, ОК	**Умения**	**Знания**	**Владеть навыками**
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.2. ПК 2.3.	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; устанавливать пакеты прикладных программ.	- современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера; - технологию поиска информации; - технологию освоения пакетов прикладных программ.	- использования современного программного обеспечения - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; устанавливать пакеты прикладных программ.

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	-	Индивидуальный проект	12	-

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	70	70
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	**82**	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Тема 1. Методы и средства информационных технологий.	**Практические занятия / урок**		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.
	Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники. Состав автоматизированного рабочего места**.** Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор).	**8**	
Тема 2. Программные средства	**Практические занятия / урок**		ОК 01 ОК 02
	Классификация программного обеспечения.	**40**	

информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование.	Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования. Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов. Средства панорамирования и зумирования чертежа Средства создания базовых геометрических объектов (тел). Функции для обеспечения необходимой точности моделей Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства Изучение интерфейса программы Создание простейших объектов – примитивов Применение команд редактирования при создании модели Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей Создание библиотеки объектов для многократного использования		ОК 09 ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.2. ПК 2.3

	Применение объектов из библиотек и модулей для оформления чертежей Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов Простановка размеров на чертеже Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать		
Тема 3. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	**Практические занятия / урок**		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.2. ПК 2.3
	Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети). Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющее просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в облаке. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет Организация безопасной работы в сети Интернет Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание проектов, совместная работа и выполнение расчетов в облаке	**22**	
	Самостоятельная работа обучающихся рекомендуемые виды самостоятельной работы: изучение учебного/теоретического материала по конспектам лекций изучение основной и дополнительной литературы выполнение индивидуальных заданий (подготовка презентаций, докладов и др.)	12	

	подготовка к практическим занятиям подготовка к промежуточной аттестации		
Промежуточная аттестации в форме экзамена		12	
Всего:		**82**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона под вид работ «Информационные технологии в строительной отрасли»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490839 (дата обращения: 01.11.2022).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей : учебник для вузов / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10969-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490414 (дата обращения: 01.11.2022).

2. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10412-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494857 (дата обращения: 01.11.2022).

3. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490997 (дата обращения: 01.11.2022).

4. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02957-4. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490995 (дата обращения: 01.11.2022).

5. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494513 (дата обращения: 01.11.2022).

6. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489891 (дата обращения: 01.11.2022).

7. 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, 2022. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491408 (дата обращения: 01.11.2022).

8. Федотова, Е. Л. Прикладные информационные технологии : учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0897-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043091 (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; устанавливать пакеты прикладных программ. **Знать:** - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера; - технологию поиска информации;	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. **При промежуточной аттестации:** Экзамен **При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. **При промежуточной аттестации:** Экзамен

- технологию освоения пакетов прикладных программ.		

Приложение к ОПОП по специальности 08.02.15
Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 Проектирование многоэтажных зданий

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 485

1. Общая характеристика 486

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 486

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 486

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 494

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 494

2.2. Содержание дисциплины 495

2.3. Курсовой проект (работа) 635

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 512

3.1. Материально-техническое обеспечение 512

3.2. Учебно-методическое обеспечение 512

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 512

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

обеспечить условия для формирования общих и профессиональных компетенций средствами учебной дисциплины *«Проектирование многоэтажных зданий».*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в	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 и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	профессиональных задач		
ПК 2.1	Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	Автоматизированная система управления технологическими процессами Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве	Разработка проектно-сметной документации
ПК 2.2	Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	Система условных обозначений в проектировании строительных конструкций Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве Технология информационного	Разработка проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования

		моделирования строительных конструкций	
ПК 2.3	Выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования	Подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования
ПК 2.4	Выбирать алгоритм составления рабочей документации узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования	Разработка проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования

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
		Тема 1.1. Инженерно-геологические исследования строительных площадок	22	

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	66
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	12	
Всего	**116**	**66**

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Проектирование архитектурно-конструктивной части проекта зданий			
Тема 1.1.	**Лекция/ урок**		
Инженерно-геологические исследования строительных площадок	Инженерно-геологические изыскания. Задачи и стадийность инженерно – геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства. Методы, состав и объем инженерно-геологических работ.	**22**	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Лекция/ урок		ОК 01

Тема 1.2. Строительные материалы и изделия	Основные свойства строительных материалов. Работа материала в сооружении**.** Зависимость свойств материала от его состава (материалы органические и неорганические) и структуры. Структурные характеристики материала и параметры состояния. Свойства по отношению к воде, к действию тепла, огня. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала. Древесные материалы. Природные каменные материалы. Керамические и стеклянные материалы. Металлические материалы и изделия. Минеральные вяжущие. Органические вяжущие вещества. Бетоны. Железобетон. Строительные растворы. Строительные пластмассы. Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы. Теплоизоляционные и акустические материалы. Лакокрасочные материалы. Строительные материалы для антивандальной защиты.	**10**	ОК 02 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Практические занятия		
	Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками кровельных гидроизоляционных материалов Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками теплоизоляционных материалов Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе гипсовых вяжущих Ознакомление со структурой и пороками древесины	10/10	
	Лекция/ урок		

Тема 1.3. Архитектура зданий	Понятие о проектировании гражданских зданий. Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. Основные показатели проектов. Основы планировки населенных мест. Технико-экономическая оценка застройки. Конструкции гражданских зданий. Основания и фундаменты Стены и отдельные опоры. Перекрытия и полы. Перегородки. Окна, двери.. Крыши, мансарды, кровли. Лестницы. Конструкции большепролётных покрытий общественных зданий.	**18**	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Практические занятия		
	Вычерчивание конструктивной системы гражданского здания. Определение глубины заложения фундамента. Определение количества и характера работы перемычек. Вычерчивание перемычек над оконным или дверным проемом. Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций Вычерчивание схемы расположения плит перекрытия Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки.	10	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
Раздел 2 Проектирование строительных конструкций			
Тема 2.1.	**Лекция/ урок**		

Основы проектирования строительных конструкций	Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям). Расчёт нагрузок, действующих на конструкции. Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие. Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Основные принципы расчёта фундаментов. Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций. Расчёт стропильных ферм.	**14**	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Практические занятия		

	Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент. Расчёт и конструирование центрально – сжатой железобетонной колонны. Конструирование узлов соединения. Расчёт и конструирование многопустотной железобетонной плиты перекрытия Расчет и конструирование ребристой железобетонной плиты таврового сечения. Расчёт и конструирование центрально – сжатой стальной колонны. Конструирование узлов соединения. Расчёт сварных швов, болтовых соединений стальных конструкций. Расчёт и конструирование элементов стальной стропильной фермы. Конструирование узлов. Расчёт осадки оснований. Расчет и конструирование столбчатого фундамента. Расчет и конструирование свайных фундаментов. Расчёт и конструирование деревянной стойки, лобовой врубки. Подбор сечения, проверка несущей способности каменных и армокаменных конструкций.	20	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
Промежуточная аттестации в форме экзамена		12	
Всего:		**116**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Перечень необходимого оборудования представлено в п.6.1. основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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, 2022. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491408 (дата обращения: 01.11.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Вильчик, Н. П. Архитектура зданий : учебник / Н.П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1075. - ISBN 978-5-16-004279-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222793 (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

2.Калинин, В. М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004786-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1896607 (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03143-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489145 (дата обращения: 01.11.2022).

4. Мустакимов, В. Р. Искусственные основания зданий и сооружений на просадочных грунтах : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14103-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497452 (дата обращения: 01.11.2022).

5. Мустакимов, В. Р. Проектирование высотных зданий : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13703-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492486 (дата обращения: 01.11.2022).

6. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489891 (дата обращения: 01.11.2022).

7. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07027-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494204 (дата обращения: 01.11.2022).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - читать проектно-технологическую документацию; - определять глубину заложения фундамента; -выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; -подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; - строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; - выполнять статический расчет; - проверять несущую способность конструкций; - подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; - выполнять расчеты соединений элементов конструкции.	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. **При промежуточной аттестации:** Экзамен
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

Знать: -виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; -конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; -принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; -международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); -виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; -требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации; - особенности выполнения строительных чертежей;	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. **При промежуточной аттестации:** Экзамен

-графические обозначения материалов и элементов конструкций; -требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; -требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.		

Приложение к ОПОП по специальности 08.02.15
Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий прикладных профессиональных задач

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 485

1. Общая характеристика 486

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 486

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 486

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 494

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 494

2.2. Содержание дисциплины 495

2.3. Курсовой проект (работа) 635

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 512

3.1. Материально-техническое обеспечение 512

3.2. Учебно-методическое обеспечение 512

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 512

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

обеспечить условия для формирования общих и профессиональных компетенций средствами учебной дисциплины *«Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий прикладных профессиональных задач».*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	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	-

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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	-
ПК 3.3	Использовать необходимые	Назначение междисциплинарной	Актуализации данных структурных элементов

	программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией Оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач	координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Функции профильного программного обеспечения	информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания Сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания Составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания

1.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Тема 8. Системы умного дома	22	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	110	72
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	12	
Всего	**110**	**72**

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч**	**Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы**
1	***2***	***3***	***4***
Тема 1. Инженерное благоустройство территорий	**Лекция/ урок**		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.
	Общие сведения об организации территории поселения Общие требования к градостроительной оценке природных условий территорий поселения, критерии оценки степени ее благоприятности. Функционально-планировочная структура поселения, зонирование территорий, принципы расположения видов территорий по отношению к руслам рек, розе ветров Общие сведения об инженерной подготовке территорий Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории.	**6**	
Тема 2.	**Лекция/ урок**		ОК 01

Инженерные сети и оборудование территорий поселений	Общие понятия об инженерных сетях поселений Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей. Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.	**8**	ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.
	Практические занятия		
	Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах	8	
	Лекция/ урок		ОК 01

Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений	Водоснабжение поселений Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары. Водоснабжение зданий Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы. Водоотведения зданий Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий. Водоотведение поселений Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод. Санитарная очистка поселений.	**14**	ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.
	Практические занятия		
	Основы проектирования водопроводной сети Основы проектирования канализационной сети	20	
	Лекция/ урок		ОК 01

Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий	Теплоснабжение поселений Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети. Основные схемы отопления зданий Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.	**8**	ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.
	Практические занятия		
	Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	8	
Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий	**Лекция/ урок**		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.
	Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.	**4**	
Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий	**Лекция/ урок**		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.
	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки.	**4**	
	Практические занятия		
	Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	2	
	Лекция/ урок		ОК 01

Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.	**2**	ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.
Тема 8. Системы умного дома	Общие сведения о системах умного дома	**22**	
Промежуточная аттестации в форме экзамена		12	
Всего:		**110**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Перечень необходимого оборудования представлено в п.6.1. основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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, 2022. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492249 (дата обращения: 01.11.2022).

2. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 331 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07118-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492268 (дата обращения: 01.11.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-500-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1045619 (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Дождевые водостоки : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, А. В. Базавлук, С. В. Серяков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08272-2. — Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493595 (дата обращения: 01.11.2022).

3. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08277-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491030 (дата обращения: 01.11.2022).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - читать чертежи и схемы инженерных сетей	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. **При промежуточной аттестации:** Экзамен
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - основные принципы организации и инженерной подготовки территории; - назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений;	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность.	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ

- энергоснабжение зданий и поселений; - системы вентиляции зданий.	Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	(заданий) при проведении практических занятий и др. **При промежуточной аттестации:** Экзамен

Приложение к ОПОП по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 05 ОСНОВЫ BIM-МОДЕЛИРОВАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **7**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 05 Основы BIM-моделирования»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 05 Основы BIM-моделирования»: является подготовка обучающихся к эффективному использованию средств информационных технологий в строительстве.

Дисциплина «ОП. 05 Основы BIM-моделирования» 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 ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2.	- читать проектно-технологическую документацию; - пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; - проверять несущую способность конструкций; - применять графические обозначения материалов и элементов конструкций; - применять требования нормативно-технической документации для оформления строительных чертежей; - грамотно оформлять чертежи согласно ГОСТ;	- этапы создание информационной модели объекта в среде информационного моделирования; - этапы наполнения элементов информационной модели здания необходимыми атрибутами и данными; - суть общеобменного открытого формата IFC и умение осуществлять экспорт и импорт; - формирование связанных (ассоциированных) - чертежей на основе информационной модели; содержание уровней проработки информационной модели;	- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения - применять требования нормативно-технической документации для оформления строительных чертежей - создавать BIM-модель объекта; - работать с программным обеспечением для

ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.	- создавать BIM-модель объекта; - работать с программным обеспечением для информационного моделирования по соответствующим разделам; - работать с открытым общеобменным форматом IFC; - применять методы оценки и интерпретации коллизий на основе информационной модели; - работать с исходными файлами и электронными документами; - формировать комплект документации в соответствии с законодательными и нормативно-техническими актами.	- принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; - стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; - требования к элементам конструкций здания, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям маломобильных групп населения (МГН); - организацию процесса внесения изменений в раздел проекта.	информационного моделирования по соответствующим разделам;

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	94	72
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	-	-

Всего	**94**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Тема 1. Программное обеспечение для информационного моделирования	**Лекция/ урок**		
	Понятие BIM – технологий. Состав, функции и возможности использования пакетов прикладных программ для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности Инструменты реализации BIM Способы создания BIM модели Коллективная работа над проектом Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией. Применение специализированного программного обеспечения	**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.
	Практические занятия		ПК 1.6.

	Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс. Создание простого плана. Инструменты редактирования. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи. Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены. Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов. Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах.	28	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.
	Лекция/ урок		ОК 01

Тема 2. Информационное моделирование зданий и сооружений	Стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии) Требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей Требования к элементам конструкций здания, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям маломобильных групп населения (МГН); Организация процесса внесения изменений в раздел проекта	**12**	ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.
	Практические занятия		
	Создание проект/проектов на основе шаблонов Загрузка необходимых компоненты информационных моделей Работа с исходными файлами и электронными документами; Построение трехмерной модели в соответствии с документацией Формирование комплекта документации в соответствии с законодательными и нормативно-техническими актами.	44	
Всего:		**94**	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Технологии информационного моделирования - BIM», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей: учебник для вузов / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10969-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490414 (дата обращения: 01.11.2022).

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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, 2022. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491408 (дата обращения: 01.11.2022).

2. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование: учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489891 (дата обращения: 01.11.2022).

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - читать проектно-технологическую документацию; - пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; - проверять несущую способность конструкций; - применять графические обозначения материалов и элементов конструкций; - применять требования нормативно-технической документации для оформления строительных чертежей; - грамотно оформлять чертежи согласно ГОСТ; - создавать BIM-модель объекта; - работать с программным обеспечением для информационного моделирования по соответствующим разделам; - работать с открытым общеобменным форматом IFC; - применять методы оценки и интерпретации коллизий на основе информационной модели; - работать с исходными файлами и электронными документами; - формировать комплект документации в соответствии с законодательными и нормативно-техническими актами.	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др.

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - этапы создание информационной модели объекта в среде информационного моделирования; - этапы наполнения элементов информационной модели здания необходимыми атрибутами и данными; - суть общеобменного открытого формата IFC и умение осуществлять экспорт и импорт; - формирование связанных (ассоциированных) - чертежей на основе информационной модели; содержание уровней проработки информационной модели; - принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; - стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; - требования к элементам конструкций здания, обусловленных	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др.

необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям маломобильных групп населения (МГН); - организацию процесса внесения изменений в раздел проекта.		

Приложение к ОПОП по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **7**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования»: формирование навыков работы с языками программирования, приобретение основных понятий в алгоритмизации.

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.1	-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	-

	- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.2	-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 - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.7	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ПК 1.1	-Анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний -Создавать шаблоны настроек программного обеспечения в	-Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий -Назначение, состав и структура стандарта применения технологий	-Анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий -Адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий

	соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий	информационного моделирования зданий -Форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов	информационного моделирования зданий
ПК 1.5	-Формализовать решение задачи информационного моделирования зданий -Составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий	-Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий -Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий	-Анализа заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий -Разработки и согласования алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком -Реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения -Адаптации интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей -Составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий
ПК 2.2	-Применять требования нормативных правовых	-Система условных обозначений в	-Разработка проектной документации

	актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	проектировании строительных конструкций -Профессиональная строительная терминология -Система стандартизации и технического регулирования в строительстве -Технология информационного моделирования строительных конструкций	строительных конструкций с применением информационного моделирования
ПК 2.3	-Выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования	-Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования	-Подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования
ПК 3.1	-Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей,	-Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	-Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей,

	инженерных систем и оборудования проекта -Использовать технологии информационного моделирования при решении задач -Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели зданий - Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов	-Цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий -Стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий -Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий - Уровни проработки элементов информационных моделей зданий -Классификаторы компонентов информационных моделей зданий -Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий -Назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	инженерных систем и оборудования проекта -Формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания
ПК 3.2	-Просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной,	-Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей,	-Извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей,

	конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта -Выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей зданий -Заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий -Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий	инженерных систем и оборудования проекта	инженерных систем и оборудования проекта -Выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов -Принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания -Решения профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей
ПК 3.3	-Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта -Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией -Оценивать эффективность	-Назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта -Функции профильного программного обеспечения	-Актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта -Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания -Сохранения и передача данных информационной

	программного обеспечения для решения профильных задач -Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач		модели здания в требуемом формате -Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания -Составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П (38 часов)

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	-	**Тема 1.1. Основные понятия алгоритмизации**	2	Углубленное изучение темы
2	**ПК 1.1, ПК 1.5**	**Тема 1.2. Принципы разработки алгоритмов**	2	Расширение знаний
3	-	**Тема 1.3. Языки и системы программирования**	2	Расширение знание в использовании современных средств разработки
4	**ПК 2.2**	**Тема 1.4. Парадигмы программирования**	2	Расширение понятие в проектировании
5.	**ПК 2.1**	**Тема 2.1. Характеристика языка**	2	Расширение понятие в понятии структурирования

6.	**ПК 2.1, ПК 2.3**	**Тема 2.2 Элементы языка. Простые типы данных**	4	Углубленное изучение темы
7.	**ПК 2.1, ПК 3.1**	**Тема 2.3 Базовые конструкции структурного программирования**	2	Расширение понятие основе конструкций
8	**ПК 2.1, ПК 2.3**	**Тема 2.4 Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных**	6	Углубленное изучение темы
9	**ПК 2.1,ПК 2.3,ПК 3.1**	**Тема 2.5 Процедуры и функции.** **Работа с файлами**	6	Углубленное изучение темы
10	**ПК 2.1,ПК 2.3,ПК 3.1**	**Тема 3.2. Принципы наследования и полиморфизма** **Понятия деструктора и конструктора**	6	Углубленное изучение темы
11	**ПК 2.1,ПК 2.3,ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3**	**Тема 4.1 Понятие модульного программирования**	2	Расширение понятие структуризации приложений
12	**ПК 2.1,ПК 2.3,ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3**	**Тема 4.2 Разработка приложений**	2	Расширение понятие в проектировании

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	72	72
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-

Промежуточная аттестация в *форме Диф. Зачета*	2	-
Всего	**72**	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования		**16**	
Тема 1.1. Основные понятия алгоритмизации	**Содержание**	**4**	**ОК. 01**
	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические. Основные базовые типы данных и их характеристика. Основы алгебры логики. Логические операции и логические функции.	2	
	Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические. Основные базовые типы данных и их характеристика. Основы алгебры логики. Логические операции и логические функции.	2	

Тема 1.2. Принципы разработки алгоритмов	**Содержание**	**6**	**ОК .01** **ПК 1.1, ПК 1.5**
	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод. Разработка алгоритмов сложной структуры.	2	
	Разработка линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления.	2	
	Разработка циклических алгоритмов.	2	
Тема 1.3. Языки и системы программирования	**Содержание**	2	**ОК.02**
	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Классификация языков программирования. Понятие интегрированной среды программирования. Способы классификации систем программирования. Перечень и назначение модулей системы программирования.	2	
Тема 1.4. Парадигмы программирования	**Содержание**	2	**ОК. 01** **ПК 2.2**
	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Этапы разработки программ: системный анализ, алгоритмизация, программирование, отладка, сопровождение. Характеристика и задачи каждого этапа. Принципы структурного программирования: использование базовых структур, декомпозиция базовых структур. Понятия основных элементов ООП: объекты, классы, методы. Свойства ООП: наследование, инкапсуляция, полиморфизм. Принципы модульного программирования	2	
Тема 1.5. Принципы отладки и тестового контроля	**Содержание**	2	**ОК 01, ОК 02** **ПК 1.1, ПК 1.5**
	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Понятие отладки. Понятие тестового контроля и набора тестов. Проверка граничных условий, ветвей алгоритма, ошибочных исходных данных. Функциональное и структурное тестирование.	2	
Раздел 2. Язык программирования		40	
Тема 2.1. Характеристика языка	**Содержание**	2	**ОК 01,ОК 07** **ПК 2.1**
	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы	2	
Тема 2.2 Элементы языка. Простые типы данных	**Содержание**	6	**ОК 01,ОК 07** **ПК 2.1, ПК 2.3**
	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Алфавит и лексика языка. Структура программы. Типы данных языка программирования. Переменные и их описания. Операции с переменными и константами. Правила записи выражений и операций. Организация ввода/вывода данных	2	
	Алфавит и лексика языка. Структура программы. Типы данных языка программирования. Переменные и их описания. Операции с переменными и константами. Правила записи выражений и операций. Организация ввода/вывода данных.	2	
	Знакомство с инструментальной средой программирования	2	
Тема 2.3 Базовые конструкции структурного программирования	**Содержание**	8	**ОК 01,ОК 07,ОК 02** **ПК 2.1, ПК 3.1**
	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	

	Организация ветвлений. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром). Операторы передачи управления.	2	
	Разработка программ разветвляющейся структуры.	2	
	Разработка программ с использованием цикла с предусловием.	2	
	Разработка программ с использованием цикла с параметром.	2	
Тема 2.4 Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных	**Содержание**	14	**ОК 01,ОК 07** **ПК 2.1, ПК 2.3**
	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка. Указатели и операции над ними. Работа со строками. Структуры и объединения.	2	
	Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей.	2	
	Сортировка одномерных массивов.	2	
	Разработка программ с использованием двумерных массивов.	2	
	Сортировка двумерных массивов.	2	

	Разработка программ с использованием структур.	2	
	Разработка программ с использованием строк.	2	
Тема 2.5 Процедуры и функции. **Работа с файлами**	**Содержание**	10	**ОК 01,ОК 07** **ПК 2.1,ПК 2.3,ПК 3.1**
	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные. Обращение к процедурам и функциям. Использование библиотечных функций. Рекурсивное определение функций. Шаблоны функций. Файловый ввод/вывод. Организация обмена данными между программой и внешними устройствами компьютера. Ввод и вывод текстовой информации. Неформатированный ввод/вывод данных. Дополнительные операции с файлами.	2	
	Разработка программ с использованием функций.	2	
	Разработка программ с использованием рекурсивных функций.	2	
	Разработка программ работы со структурированными файлами.	2	
	Разработка программ работы с текстовыми файлами	2	

Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования			
Тема 3.1. Класс - как механизм создания объектов	**Содержание**	**2**	**ОК 01,ОК 02** **ПК 2.1,ПК 2.3,ПК 3.1**
	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Разработка приложений с использованием классов.	2	
Тема 3.2. Принципы наследования и полиморфизма **Понятия деструктора и конструктора**	**Содержание**	**6**	**ОК 01,ОК 07** **ПК 2.1,ПК 2.3,ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3**
	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Программная реализация принципов наследования	2	
	Программная реализация принципов полиморфизма	2	
	Разработка конструкторов и деструкторов	2	
Раздел 4. Модульное программирование			
Тема 4.1 Понятие модульного программирования	**Содержание**	2	**ОК 01,ОК 07** **ПК 2.1,ПК 2.3,ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3**
	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики.	2	

	Типовая структура программного модуля. Инкапсуляция в модулях. Порядок разработки программного модуля. Связность модулей. Ошибки периода исполнения и логические ошибки в программах. Обработка ошибок. Исключительные ситуации. Организация обработки исключительных ситуаций.		
Тема 4.2 Разработка приложений	**Содержание**	4	**ОК 01,ОК 07** **ПК 2.1,ПК 2.3,ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3**
	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений. Конфигурации для создания консольных и оконных приложений. Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений. Конфигурации для создания консольных и оконных приложений. Разработка приложений как многомодульного проекта.	2	
	Разработка многомодульных приложений.	2	

Промежуточная аттестация	**2**	
Всего	**72**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Не предусматривается

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория(и) Зона под вид работ «Информационные технологии в строительной отрасли», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493261 (дата обращения: 01.11.2022).

2. Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491068 (дата обращения: 01.11.2022).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 431 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-570-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1150328 (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1735805 (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491215 (дата обращения: 01.11.2022).*Приводятся наименования и*

данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – типы данных; – базовые конструкции изучаемых языков программирования; – интегрированные среды программирования на изучаемых языках.	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др.
Уметь: – работать в среде программирования; – использовать языки программирования	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др.

Знать: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Умеет работать с информационными источниками, применяет приемы структурирования информации, знает современные средства и устройства информатизации, порядок их применения, понимает принцип работы программного обеспечения в профессиональной деятельности	Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др.
Уметь: -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	- определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска -оценивает практическую значимость результатов поиска - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использует современное программное обеспечение в	- Оценка тестового контроля;

- 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 -использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	Оценка выполнения самостоятельной работы;

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	- соблюдает нормы экологической безопасности -организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	Оценка тестового контроля;
Знает: -Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий -Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий	Соблюдает принципы работы с методами и средствами функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий и Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий	Оценка освоенных знаний в ходе выполнения самостоятельной работы по теме / разделу;

Умеет: -Анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний -Создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий	Анализирует функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний, Создает шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий	Экспертное наблюдение на практических занятиях и контрольной работе;
Знает: -Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий -Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий	Соблюдает принципы работы с методами и средствами функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий и Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий	Оценка освоенных знаний в ходе выполнения самостоятельной работы по теме / разделу;
Умеет: -Формализовать решение задачи информационного моделирования зданий -Составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий	Принимает решения при информационном моделировании зданий , Составляет алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий	Оценка тестового контроля;
Знает: Система условных обозначений в проектировании строительных конструкций	Обращается к системе условных обозначений в проектировании строительных конструкций, использует Профессиональную строительную терминологию, обращается к системам	Оценка тестового контроля;

Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве Технология информационного моделирования строительных конструкций	стандартизации и технического регулирования в строительстве, умеет работать с технологией информационного моделирования строительных конструкций	
Умеет: Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	Применяет требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении лабораторных, отчетных расчетно-графических работ и других видов текущего контроля;
Знает: Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии	Знает Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования	Оценка освоенных знаний в ходе выполнения самостоятельной работы по теме / разделу;

информационного моделирования		
Умеет: Выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования	Выбирает алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования	Оценка освоенных знаний в ходе выполнения самостоятельной работы по теме / разделу;
Знает: Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий Стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий Уровни проработки	Формирует Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта, понимает Цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий Стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий Уровни проработки элементов информационных моделей зданий	Оценка тестового контроля;

элементов информационных моделей зданий Классификаторы компонентов информационных моделей зданий Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий Назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Классификаторы компонентов информационных моделей зданий Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий Назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	
Умеет: Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Использовать технологии информационного моделирования при решении задач Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели зданий Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов	Решает задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта, использует Использовать технологии информационного моделирования при решении задач Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели зданий Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов	Оценка решения ситуационных задач; Оценка тестового контроля;

Знает: Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Понимает Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Оценка решения ситуационных задач; Оценка тестового контроля;
Умеет: Просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей зданий Заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий	Работает с данными информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта, выбирает необходимые компоненты для разработки информационных моделей зданий , заполняет атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий , обосновывает принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий	Экспертное наблюдение на практических занятиях и контрольной работе;
Знает : Назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей,	Имеет представление в Назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий;

инженерных систем и оборудования проекта Функции профильного программного обеспечения	Функции профильного программного обеспечения	
Умеет: использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией Оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач	Использует необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта, согласовывает решения в процессе коллективной работы с информацией, оценивает эффективность программного обеспечения для решения профильных задач Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий;

Приложение 2.1

к ОПОП-П по профессии/специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 485

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 7

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 8

2.3. Курсовой проект (работа) 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 13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 07 «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП. 07 «Экономика отрасли» является изучение понятия отрасли, её места в системе национальной экономики и особенностей протекания отраслевых организационно-экономических процессов в современных условиях хозяйствования.

Учебная дисциплина «**ОП.07 Экономика отрасли**» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план,	-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	-

	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).	и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
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 коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам	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	-

	кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	

	климатических условий региона		
ПК 3.1. Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Решать задачи в соответствии с профилем работы *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Использовать технологии информационного моделирования при решении задач Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели здания Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов	Задачи в соответствии с профилем работы *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Цели, задачи и принципы информационного моделирования здания Стандарты и своды правил разработки информационных моделей здания Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования здания Уровни проработки элементов информационных моделей здания Классификаторы компонентов информационных моделей здания Форматы хранения и передачи данных информационной модели здания Назначение среды общих данных *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта*	Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели *при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания
ПК 3.2. Обрабатывать	Просматривать и извлекать данные	Методы коллективной	

данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	информационных моделей здания, созданных другими специалистами *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей здания Заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей здания Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели здания	работы над единой информационной моделью *здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта*	Извлечения и анализа данных информационной модели *при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов Принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания Решения профильных задач на этапе жизненного цикла здания (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей.
ПК 3.3. *Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных*	Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и*	Назначение междисциплинарной координации информационных моделей здания *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Функции профильного	Актуализации данных структурных элементов информационной модели здания *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Согласования результатов информационного моделирования с

систем и оборудования проекта	*оборудования проекта* Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией Оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования здания и решения профильных задач	программного обеспечения.	другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания Сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания Составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания

3.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

4. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**62**
в т.ч. в форме практической подготовки	**16**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	16
*Самостоятельная работа**	-

Промежуточная аттестация (экзамен)	12

Рабочая программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения 10 час.

из 62 (общего количества аудиторных часов по программе).

2.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования	**Содержание** Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли. Нормативно-правовое регулирование малого бизнеса в России.	4	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий **Практическое занятие №1.** Семинар на тему «Перспективы развития отрасли»	2	ОК.01,ОК.03,ОК.04, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий. Организационно-правовые формы предприятий.	2	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание (имеется ДОТ и ЭО) Предпринимательская деятельность. Цели предпринимательской деятельности.	2	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3

	Виды предпринимательской деятельности.		
	Содержание Организация производства. Общая производственная структура предприятия. Инфраструктура предприятия. Типы производственной структуры хозяйствующих субъектов	2	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание Производственный и технологический процесс. Производственный цикл. Логистика: сущность, виды и значение.	2	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
Тема 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования	**Содержание (имеется ДОТ и ЭО)** Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве. Классификация элементов основного капитала и его структура. Учет и оценка основного капитала.	2	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание Износ и амортизация основных фондов. Восстановление основных фондов. Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов).	4	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий **Практическое занятие №2.** Решение ситуационных задач по определению показателей эффективного использования основного капитала. Расчет амортизации основного капитала	2	ОК.01,ОК.03,ОК.04, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание (имеется ДОТ и ЭО) Общее понятие оборотного капитала. Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала. Оборотные средства: состав и структура.	4	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3

	В том числе практических и лабораторных занятий **Практическое занятие №3.** Решение ситуационных задач по определению показателей использования оборотного капитала**.**	2	ОК.01,ОК.03,ОК.04, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание Капитальные вложения и их эффективность. Инновации и инвестиции. Виды инвестиций. Аренда и лизинг. Научно – техническое развитие и инвестиции фирмы.	2	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание Нематериальные активы. Понятие, виды и значение. Износ и амортизация нематериальных активов.	2	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание (имеется ДОТ и ЭО) Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация. Списочный и явочный состав работающих. Планирование кадров и их подбор.	2	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени. Характеристика производительности труда персонала. Мотивация труда. Трудовой договор.	4	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий **Практическое занятие №4.** Решение ситуационных задач по оплате труда. Расчет зарплаты различных категорий работников.	2	ОК.01,ОК.03,ОК.04, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание Формы и системы оплаты труда. Тарифная система оплаты труда. Основная и дополнительная оплата труда. Фонд заработной платы. Порядок начисления отпускных.	2	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3

Тема 3. Результаты коммерческой деятельности	**Содержание** Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат по признакам. Калькуляция себестоимости и ее значение. Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость.	**2**	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание Ценовая политика субъекта хозяйствования. Цены и порядок ценообразования. Ценовая стратегия предприятия. Понятие качества продукции. Сертификация продукции. Понятие конкурентоспособности. Понятие «продукт» и «услуга», методы и единицы измерения продукции.		ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий **Практическое занятие №5.** Решение ситуационных задач.	**2**	ОК.01,ОК.03,ОК.04, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание (имеется ДОТ и ЭО) Налоги и налогообложение. Сущность и значение налогов и сборов. Виды налогов и сборов.	**2**	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание учебного материала. Доход предприятия, его сущность и значение. Общий финансовый результат – балансовая прибыль. Состав балансовой прибыли и особенности формирования в современных условиях.	**2**	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание Рентабельность – показатель эффективности работы субъекта хозяйствования. Виды рентабельности. Финансовое обеспечение хозяйствующих субъектов. Собственность и заемные средства.	**4**	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	ОК.01,ОК.03,ОК.04, ОК.05,ОК.07,

	Практическое занятие №6. Решение ситуационных задач		ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
Тема 4. Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта	**Содержание** Показатели технического развития и организации производства. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости.	**2**	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание Понятие и принципы планирования. Роль и сущность планирования. Виды планирования. Стратегическое планирование. Производственный план.	2	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание Роль и значение бизнес планирования. Бизнес- план, его структура, этапы составления. Виды бизнес-планов.	4	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий **Практическое занятие №7.** Решение ситуационных задач по определению основных экономических показателей хозяйственной деятельности организации.	2	ОК.01,ОК.03,ОК.04, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
Тема 5 Финансы предприятий	**Содержание** Понятие финансов организации. Устав организации. Ликвидация организации. Понятие банкротства.	2	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
Тема 6 Внешнеэкономическая деятельность отрасли	**Содержание** Основные формы внешнеэкономических связей. **Основные цели внешнеэкономических связей.** Виды сделок во внешнеэкономической деятельности. Организация международных расчётов.	2	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
	Содержание	2	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07,

	Международная торговля и экономическая интеграция. Внешнеэкономическая политика. Внешняя торговля.		ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
Промежуточная аттестация в форме д/зачета		**2**	ОК.01,ОК.03,ОК.04, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
Всего:		**62**	
2.3. Курсовой проект (работа) - не предусмотрен.			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) *Экономика отрасли,* оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Налоговый кодекс Российской Федерации.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации. от 30.12.2001г. №197-ФЗ.
3. Концепция Национальной программы повышения уровня финансовой грамотности населения Российской Федерации http://www. misbfm. ru/node/11143.
4. Федеральный закон от 24.07.2007 года № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».
5. Богатырева М. В., Колмаков А. Е., Колмаков М. А. Основы экономики. М.: Юрайт. 2023. - 425 с.
6. Ершова И. В., Аганина Р. Н., Козина Е. А. Предпринимательское право. Правовое сопровождение бизнеса. Учебник для магистров. М.: Проспект, 2021. 848 с.
7. Основы экономики : учебное пособие для СПО / Р. А. Галиахметов, Н. Г. Соколова, Тихонова Э. Н. [и др.] ; под редакцией Н. Г. Соколовой. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 373 с. — ISBN 978-5-4488-0911-8, 978-5-4497-0757-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99374. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей/
8. Рубин, Ю. Б. Управление собственным бизнесом: учебник: / Ю. Б. Рубин. – 17-е изд., доп. – Москва: Университет Синергия, 2021. – 1104 с.: ил. – (Университетская серия). – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602851
9. Сафонова, Л. А. Экономика предприятия : учебное пособие для СПО / Л. А. Сафонова, Т. М. Левченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 189 с. — ISBN 978-5-4488-1211-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106644. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
10. . Экономика отрасли: ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 372 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10319-9. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495243 (дата обращения: 12.03.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бузырев, В. В. Экономика отрасли: управление качеством в строительстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Бузырев, М. Н. Юденко ; под общей редакцией М. Н. Юденко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 198 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10320-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495242 (дата обращения: 12.03.2025).

2. Павлов, А. С. Экономика строительства в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 337 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13955-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490481 (дата обращения: 12.03.2025).

3. Экономика строительства : учебник и практикум для вузов / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 541 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14515-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510101 (дата обращения: 12.03.2025).

4. Экономика строительства : учебник для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 449 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10234-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495210 (дата обращения: 12.03.2025).

Учебно-методическое обеспечение

1. Презентация по дисциплине «Экономика организации» myslide.ru›presentation…organizacii-predpriyatiya
2. Презентация на тему «Основные средства организации» infourok.ru›prezentaciya-po-ekonomike-organizacii.
3. Презентация по дисциплине «Экономика организации» ppt-online.org›109056
4. Экономика Предприятия. Обучающий Курс. youtube.com›playlist?list=…
5. Видео лекция «Предприятие – основное звено экономики» https://yandex.ru/search/?text
6. Онлайн-тесты на https://oltest.ru/tests/ekonomika/ekonomika/

Интернет-ресурсы

1. BOOK.ru – электронная библиотечная система. vk.com›ebs_book_ru

2. institutions.com. – Экономический портал.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/ – открытый доступ
4. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» http://www.firo.ru/ - открытый доступ
5. Портал «Всеобуч»- справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –http://www.edu-all.ru/ - открытый доступ
6. Экономико-правовая библиотека – http://www.vuzlib.net. - открытый доступ.
7. Федеральная служба государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК.01 **Знает:** -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. **Умеет:** -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Демонстрирует знания и умения в эффективном поиске информации в соответствии с планом действий в профессиональном и/или социальном контексте	Проверка и оценка конспектов, докладов, презентаций.

ОК.03 Знает: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта профессионального развития и самообразования. **Умеет:** - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную - привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. - находить интересные проектные идеи, грамотно	Предоставляет презентации и доклады по основам предпринимательской деятельности с целью открытия собственного дела в профессиональной деятельности, используя инвестиционную - привлекательность коммерческих идей.	Экспертная оценка презентаций и докладов. Д/зачет
ОК.04 Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. **Умеет:** -организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Способен: - организовать работу коллектива с учетом психологических особенностей личности; - взаимодействовать с коллегами, руководством клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Дискуссия. Д/зачет.
ОК.05 Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста. **Умеет:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Показывает умения в оформлении документов и грамотном изложении своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке.	Экспертная оценка рефератов, докладов. Устный опрос. Д/зачет.
ОК.07 **Знает:** - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Умеет определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос.

- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. **Умеет:** - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	деятельности по специальности с учетом климатических условий региона и правил поведения в чрезвычайных ситуациях .	Тестирование. Д/зачет
ПК 3.1. *Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.* ***Знает:*** Задачи в соответствии с профилем работы *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Цели, задачи и принципы информационного моделирования здания Стандарты и своды правил разработки информационных моделей здания Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования здания Уровни проработки элементов информационных моделей здания Классификаторы компонентов информационных моделей здания Форматы хранения и передачи данных информационной модели здания Назначение среды общих данных *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.* ***Умеет:*** Решать задачи в соответствии с профилем работы *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Использовать технологии информационного моделирования при решении задач	- Использует технологии информационного моделирования при решении задач. -Анализирует технические задания и исходных данных для формирования информационной модели *при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей*	Экспертное наблюдение и оценка рефератов, докладов, составленной документации. Устный опрос. Д/зачет.

Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели здания Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов. ***Навыки:*** Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели *при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания.		
ПК 3.2. *Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.* **Знает:** Методы коллективной работы над единой информационной моделью здания *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.* **Умеет:** Просматривать и извлекать данные информационных моделей здания, созданных другими специалистами *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей здания Заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей здания Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели здания. **Навыки:** Извлечения и анализа данных информационной модели *при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов Принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания Решения профильных задач на этапе жизненного цикла здания (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей.	Демонстрирует знания, умения и навыки: - в выполнении инженерно-технических и экономических расчетов. -решении профильных задач на этапе жизненного цикла здания (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос. Д/зачет.

ПК 3.3. *Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.* ***Знает:*** Назначение междисциплинарной координации информационных моделей здания *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Функции профильного программного обеспечения. **Умеет:** Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией Оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования здания и решения профильных задач. ***Навыки:*** Актуализации данных структурных элементов информационной модели здания *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания Сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания Составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания.	-Использует необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач. - Сохраняет и передает данные информационной модели здания в требуемом формате. -Составляет заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания.	

Приложение 2.13

к ПОП-П по специальности
к ПОП по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОСТРОЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 485

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины 4

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) 5

3. Условия реализации дисциплины 9

3.1. Материально-техническое обеспечение 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение 9

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 10

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОСТРОЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 Предпринимательская деятельность и построение профессиональной карьеры» - изучить обучающимися сущность предпринимательства, его роль в экономике России, организацию предпринимательской деятельности, научить молодых специалистов планировать свою карьеру, как за весь трудовой период, так и на отдельных этапах трудового пути.

Дисциплина «ОП.08 Предпринимательская деятельность и построение профессиональной карьеры» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2.	- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; - составлять и заключать договоры подряда; - использовать информацию о рынке, определять товарную	- состав трудовых и финансовых ресурсов организации; - основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования; - основные технико-экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации;

ПК 3.3.	номенклатуру, товародвижение и сбыт; - в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента.	- механизмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда; - методологию и технологию современного менеджмента; - характер тенденций развития современного менеджмента; - требования предъявляемые к современному менеджменту; - стратегию и тактику маркетинга.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**32**
в т.ч. в форме практической подготовки	**16**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	16
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме **Дифференцированного зачета**	2

Рабочая программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения 12 час.

из 32 (общего количества аудиторных часов по программе)

2.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Основы предпринимательской деятельности		**14/6**	2
Тема 1.1 Сущность предпринимательства и его виды **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание** Сущность предпринимательства и предпринимательской деятельности. Виды предпринимательской деятельности. Индивидуальное предпринимательство. Совместное предпринимательство. Сущность инновационного предпринимательства.	2	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
Тема 1.2 Принятие предпринимательского решения	**Содержание** Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Факторы косвенного воздействия на принятие управленческих решений. Технология принятия предпринимательских решений.	3	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07,
	В том числе практических и лабораторных занятий.	2	

	Налогообложение предпринимательской деятельности		ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
Тема 1.3. Выбор сферы деятельности и обоснование создания нового предприятия	**Содержание** Выбор сферы деятельности нового предприятия. Технико-экономическое обоснование создания нового предприятия. Фирменное наименование предприятия: особенности и назначение. Учредительные документы Государственная регистрация предприятий Лицензирование деятельности предприятий.	3	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий. Оформление документов для открытия расчетного счета в банке. Разработка бизнес-плана	2	
Тема 1.4 Организационно-управленческие функции предприятия	**Содержание** Разработка стратегии и тактики нового предприятия. Организация управления предприятием. Структура предприятия. Процессы, осуществляемые на предприятии. Функции управления на предприятии. Организация планирования деятельности предприятия. Основные функции организации на предприятии. Механизм функционирования предприятия. Маркетинг и логистика в предпринимательской деятельности. Прекращение деятельности предприятия.	1	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
Тема 1.5 Предпринимательский риск.	**Содержание** Сущность предпринимательского риска. Классификация предпринимательских рисков. Показатели риска и методы его оценки. Хеджирование, форвардный контракт, фьючерсный контракт, опционный контракт как способы снижения предпринимательского риска (сообщение): страхование, лизинг, факторинг.	3	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4

	В том числе практических и лабораторных занятий. Франчайзинг, хеджирование, форвардный контракт, фьючерсный контракт, опционный контракт.	2	
Тема 1.6 Ответственность субъектов предпринимательской деятельности	**Содержание** Сущность и виды ответственности предпринимателей. Условия возникновения гражданской ответственности предпринимателей. Способы обеспечения исполнения предпринимателями своих обязательств. Административная ответственность предпринимателей. Ответственность предпринимателей за нарушение антимонопольного законодательства.	2	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
Раздел 2 Планирование профессиональной карьеры		**16/8**	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
Тема 2.1 Понятие рынка труда **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание** Рынок труда, принципы и основные компоненты. Безработица, основные причины и показатели. Занятость населения. Показатели рынка труда и его задачи, содержание рынка труда (экономически активное население, структурная занятость по отраслям и профессиям).Показатели занятости и безработицы. Баланс трудовых ресурсов.	3	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий Современная ситуация на рынке труда Новгородской области.	2	
Тема 2.2	**Содержание**	2	ОК.01,ОК.02,

Способности и профессиональная пригодность.	Профессиональные способности. Профессиональная пригодность. Основные понятия и требования к профессиограмме.		ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
Тема 2.3. Техника и технология поиска работы	**Содержание** Главные критерии поиска работы. Основные принципы поиска работы. Права и обязанности сотрудника малого бизнеса. Порядок заключения трудового договора: возрастной ценз, гарантии, необходимые документы для работы по специальности, испытательный срок.	2	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий Методы поиска работы. Источники информации о возможностях трудоустройства. Разработка индивидуальных планов поиска работы	1	
Тема 2.4. Психологическая и техническая подготовка к поиску работы	**Содержание** Психологическая подготовка. Методы борьбы со стрессом. Тренинг. Психологические приемы на собеседовании. Психологическая подготовка к тестированию и собеседованию при найме на работу.	2	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий Как представить себя выгодно перед работодателем. Причины отказа в приеме на работу и их учет в дальнейшем. Поиск работы в интернете. Самомаркетинг. Собеседование.	1	
Тема 2.5. Правила составления и оформления резюме. **(имеется ДОТ и ЭО)**	Сущность и классификация резюме. Структура резюме**.** Рекомендации по составлению и оформлению резюме. Эффективное резюме.	2	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07,
	В том числе практических и лабораторных занятий Оформление резюме: почта, факс, E-mail. Основные ошибки при составлении резюме	1	

			ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
Тема 2.6 Сопроводительное письмо	**Содержание** Сопроводительное письмо: понятие, цели, структура. Сопроводительные письма, автобиография: понятие, цели, требования к составлению	2	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий Подготовка и оформление документов, необходимых при поиске работы и трудоустройстве	1	
Тема 2.7. Процесс трудовой адаптации	**Содержание** Понятие испытательного срока. Адаптация к новым условиям деятельности.	2	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий Анализ посещения организации с целью поиска работы	1	
Тема 2.8. Организация карьеры	**Устройство на работу и адаптация в коллективе** Карьера: сущность, виды, цели. Модели деловой карьеры. Построение карьерного плана. Основные условия построения деловой карьеры. Лидерство как основной фактор достижения эффективных результатов и самореализации**.**	2	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий Постановки карьерных целей. Планирование личной карьеры. Алгоритм формирования успешной карьеры. Планирование личной карьеры. Определение собственных жизненных предпочтений, склонностей, желаний. Оценка своих стартовых возможностей. Процессы организации и регулирования индивидуальной карьерой	1	

Дифференцированный зачет	**2**	ОК.01,ОК.02, ОК.03,ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК 09,ПК 3.3. ПК 4.3, ПК 4.4
Всего	**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

11. Трудовой кодекс Российской Федерации. от 30.12.2001г. №197-ФЗ.
12. Концепция Национальной программы повышения уровня финансовой грамотности населения Российской Федерации http://www. misbfm. ru/node/11143.
13. Федеральный закон от 24.07.2007 года № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».
14. Актуальные проблемы управления человеческими ресурсами / Под ред. С. А. Баркова, В. И. Зубкова. — М.: Юрайт.- 2024. - 186 с.
15. Базаров Т. Ю. Психология управления персоналом. — М.: Юрайт. - 2024. - 387 с.
16. Ершова И. В., Аганина Р. Н., Козина Е. А. Предпринимательское право. Правовое сопровождение бизнеса. Учебник для магистров. М.: Проспект, 2021. 848 с.
17. Рубин, Ю. Б. Управление собственным бизнесом: учебник: / Ю. Б. Рубин. – 17-е изд., доп. – Москва: Университет Синергия, 2021. – 1104 с.: ил. – (Университетская серия). – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602851

3.2.2. Дополнительные источники

1. **Постановление Правительства Новгородской области от 24.06.2019 N 235 (ред. от 19.07.2022) "О государственной программе Новгородской области "Обеспечение экономического развития Новгородской области на 2019 - 2024 годы".**
2. Кашапов М. М., Филатова Ю. С. Психология конфликта. — М.: Юрайт. 2024. 217 с.
3. Мехтиханова Н. Н. Психологическая оценка персонала. — М.: Юрайт. - 2023. - 196 с.
4. Психология труда. / Под ред. С. Ю. Манухиной. — М.: Юрайт. - 2024. - 486 с.
5. Столяренко Л. Д., Самыгин С. И., Исмаилова С. Ф. Этика и психология профессиональной деятельности. Учебник. — М.: Феникс. 2023. 318 с.

Учебно-методическое обеспечение

7. Презентация на Тему «Развитие малого бизнеса в России» https://nsportal.ru/npo-spo/ekonomika-i-upravlenie/library/2013/05/16/prezentatsiya-razvitie-malogo-biznesa-v-rossii
8. Лучшие презентации на тему «Бизнес» **https://ppt-online.org/topcat/biz/lang/ru**
9. Презентация на тему "Малое предпринимательство. Преимущества и недостатки". **https://videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-na-tiemu-maloie-priedprinimatiel-stvo-prieimushchiestva-i-niedos.html**
10. Онлайн-тесты на https://oltest.ru/tests/ekonomika/ekonomika/

Интернет-ресурсы

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

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

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

4.BOOK.ru - библиотечная система. vk.com›ebs_book_ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; - составлять и заключать договоры подряда; - использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт; - в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента.	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. **При промежуточной аттестации:** Дифференцированный зачет
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - состав трудовых и финансовых ресурсов организации; - основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования; - основные технико-экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации; - механизмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда; - методологию и технологию современного менеджмента;	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. **При промежуточной аттестации:**

- характер тенденций развития современного менеджмента; - требования предъявляемые к современному менеджменту; - стратегию и тактику маркетинга.		Дифференцированный зачет

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

ОП.09 СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ И ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **9**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 9

2.2. Содержание дисциплины 10

2.3. Курсовой проект (работа) 10

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **15**

3.1. Материально-техническое обеспечение 15

3.2. Учебно-методическое обеспечение 15

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **17**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ И ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.09 «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» - формирование у обучающихся теоретических знаний, умений и практических навыков, необходимых для разнообразных социальных взаимодействий, а также правовой культуры личности, воспитание гражданской позиции и навыков самостоятельной работы.

Дисциплина ОП.09 «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» включена в вариативную часть образовательной программы общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код 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	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач,	-

	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).	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.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и	-

грамотности в различных жизненных ситуациях.	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	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	-организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 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	
ПК 3.1. Формировать данные структурных элементов информационной модели при	Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей,	Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей,	Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на

решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	инженерных систем и оборудования проекта Использовать технологии информационного моделирования при решении задач Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели здания Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов	инженерных систем и оборудования проекта Цели, задачи и принципы информационного моделирования зда ния Стандарты и своды правил разработки информационных моделей здания Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зда ния Уровни проработки элементов информационных моделей здания Классификаторы компонентов информационных моделей здания Форматы хранения и передачи данных информационной модели здания Назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания

ПК 3.2. Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Просматривать и извлекать данные информационных моделей здания, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей здания Заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей здания Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели здания	Методы коллективной работы над единой информационной моделью здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов Принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания Решения профильных задач на этапе жизненного цикла здания (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей.
ПК 3.3. Актуализировать данные структурных	Использовать необходимые программные средства для	Назначение междисциплинарно	Актуализации данных структурных элементов информационной

элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией Оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования здания и решения профильных задач	й координации информационных моделей здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Функции профильного программного обеспечения.	модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания Сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания Составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация в форме *зачета*	-	-
Всего	**32**	-

2.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1 Социальная адаптация		**12**	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2,ПК.3.3
Тема 1.1 Понятие социальной адаптации. Основы социальной адаптации	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1.Роль и место знаний о дисциплине в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности. 2.Понятие «социальная адаптация»; виды (полная социальная, физиологическая, психологическая, организационная, экономическая и др.). 3.Этапы и стадии социализации (адаптационный шок, мобилизация адаптационных ресурсов, ответ на вызов среды).		ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2, ПК.3.3
	Содержание учебного материала	**4**	

Тема 1.2 Механизмы социальной адаптации	1.Механизмы социальной адаптации (добровольный, вынужденный). 2.Дезадаптация: понятие, причины. 3. Механизм реализации государственной политики в отношении инвалидов. 4. Основные законы по правам инвалидов в РФ.		ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2, ПК.3.3
Тема 1.3. **Механизмы защиты прав человека.**	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1.Основополагающие международные документы по правам человека (Всеобщая декларация прав человека, Декларация прав и свобод человека и гражданина, Конвенция о правах ребенка, Конвенция ООН о правах инвалидов и др.). 2.Механизм защиты прав человека в РФ (конституционная, государственная, судебная, собственная). 3.Гарантии основных прав и свобод.		ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2, ПК.3.3
Раздел 2 Основы социально-правовых знаний		**20**	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2, ПК.3.3
Тема 2.1 **Конституционное право**	**Содержание учебного материала.**	**4**	
	1.Основы конституционного строя РФ: структура органов государственной власти, принцип разделения властей, суверенитета и т.п. 2.Конституционные права и свободы граждан: политические, экономические, социальные, культурные		ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2, ПК.3.3
Тема 2.2	**Содержание учебного материала (имеется ДО и ЭО)**	**6**	

Основы гражданского законодательства	1.Гражданский кодекс РФ. Правоспособность и дееспособность граждан. Понятие гражданско-правового договора. 2.Основы наследственного права (понятие «наследование», основания наследования, наследование по закону и по завещанию, приобретение наследства, право на отказ от наследования и т.п). 3.Законодательство о защите прав потребителей. Процессуальные аспекты защиты прав потребителей.		ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2, ПК.3.3
Тема 2.3. Основы семейного права	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1.Семейное законодательство РФ. Принципы семейного права. 2.Заключение и прекращение брака. 3.Права и обязанности супругов. Брачный договор. 4.Права и обязанности родителей и детей. Алиментные обязательства членов семьи.		ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2, ПК.3.3
Тема 2.4. Основы трудового права	**Содержание учебного материала (имеется ДОТ и ЭО).**	**6**	
	1.Понятие «трудовой договор». Содержание и сроки заключения трудового договора. Заключение трудового договора (возраст, с которого допускается заключение трудового договора, гарантии при заключении трудового договора, документы, предъявляемые при заключении трудового договора и т.д.). Изменение и прекращение трудового договора. 2.Рабочее время и время отдыха (нормальная продолжительность рабочего времени, сокращенная продолжительность рабочего времени, работа за пределами нормальной продолжительности рабочего времени, ненормированный рабочий день; понятие и виды времени отдыха, ежегодный оплачиваемый отпуск и др).		ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2, ПК.3.3

	3.Трудовой распорядок Дисциплина труда. (Правила внутреннего трудового распорядка, поощрения за труд, дисциплинарные взыскания, порядок наложения взысканий, снятие дисциплинарного взыскания). 4.Особенности регулирования отдельных категорий граждан (особенности регулирования труда женщин, инвалидов несовершеннолетних и т.п.) Заработная плата. Гарантии и компенсации. Решение трудовых споров. Рассмотрение и решение коллективных и индивидуальных трудовых споров. Забастовка. Формы самозащиты прав работника.		
Промежуточная аттестация зачет		-	ОК.01,ОК.03, ОК.05,ОК.07, ПК3.1,ПК.3.2, ПК.3.3
Всего:		**32**	

2.3. Курсовой проект (работа) - не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет: Социально-экономических дисциплин , оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ);
2. Конвенция о правах инвалидов принята резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи ООН от 13.12.2006;
3. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 № 51-ФЗ;
4. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 26.01.1996 № 14-ФЗ;
5. "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 № 197-ФЗ;
6. "Семейный кодекс Российской Федерации" от 29.12.1995 № 223-ФЗ;
7. Федеральный закон от 03.05.2012 № 46-ФЗ "О ратификации Конвенции о правах инвалидов".
8. Федеральный закон от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». // Собрание законодательства РФ, 1995, № 48, ст.4563.
9. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 "О занятости населения в Российской Федерации";
10. Портал дистанционного обучения http://moodle.№bc53.ru/

Дополнительная литература и источники

11. Приказ Минтруда России от 25.12.2012 № 627 "Об утверждении методики, позволяющей объективизировать и систематизировать доступность объектов и услуг в приоритетных сферах жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения, с возможностью учета региональной специфики" (вместе с "ГОСТ Р 51079-2006 (ИСО 9999:2002) Группа Р20. Национальный стандарт Российской Федерации. Технические средства реабилитации людей с ограничениями)

12. Румынина В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для спо /В. В. Румынина. - 11-е изд. - Москва : Академия, 2021 - 224 с. (электронный ресурс).

13. Указ Президента РФ от 02.10.1992 № 1157 "О дополнительных мерах государственной поддержки инвалидов";

14. 15. Зозуля Т.В. Комплексная реабилитация инвалидов: Учебное пособие. Издательский центр «Академия», 2022. - 304 с.

4.3. Учебно – методическое обеспечение

1. Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов: Реферат на тему «Рынок труда. Структура, предложение и спрос на рынке на рынке труда».
2. Презентация на тему «Переговоры как средство разрешения конфликта» https://№sportal.ru/№po-spo/obrazova№ie-i-pedagogika/library/2016/01/24/uchеb№aya-preze№tatsiya.
3. Презентация на тему «Социальная адаптация» https://ya№dex.ru/images/search?pos=18&img_url=https
4. Презентация на тему «Трудовая адаптация» https://ya№dex.ru/images/search?pos=23&img_url=https.
5. Презентация на тему «Правовое воспитание» https://ya№dex.ru/images/search?pos=20&img_url=https.
6. Видео лекция «Обучающее видео по социальной адаптации» https://vk.com/video-

75964716_456239062.

7. Видео лекция Психология переезда». https://www.youtube.com/watch?v=Am4cGOQxVb4.

Интернет – ресурсы

1. BOOK.ru – электронная библиотечная система. vk.com›ebs_book_ru
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://wi№dow.edu.ru/ – открытый доступ
3. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» http://www.firo.ru/ - открытый доступ
4. Портал «Всеобуч»- справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –http://www.edu-all.ru/ - открытый доступ
5. http://www.rosmi№trud.ru – сайт Министерства труда и социальной защиты РФ
6. Экономико-правовая библиотека – http://www.vuzlib.№et. - открытый доступ.
7. Официальный интернет-портал правовой информации" - ww.pravo.gov.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК.01 **Знает:** -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. **Умеет:** -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Демонстрирует знания и умения в эффективном поиске информации в соответствии с планом действий в профессиональном и/или социальном контексте	Проверка и оценка конспектов, докладов, презентаций.

ОК.03 Знает: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта профессионального развития и самообразования. **Умеет:** - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную - привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. - находить интересные проектные идеи, грамотно	Предоставляет презентации и доклады по основам предпринимательской деятельности с целью открытия собственного дела в профессиональной деятельности, используя инвестиционную - привлекательность коммерческих идей.	Экспертная оценка презентаций и докладов. Д/зачет

ОК.04 Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. **Умеет:** -организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Способен: - организовать работу коллектива с учетом психологических особенностей личности; - взаимодействовать с коллегами, руководством клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Дискуссия. Д/зачет.
ОК.05 Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста. **Умеет:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Показывает умения в оформлении документов и грамотном изложении своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке.	Экспертная оценка рефератов, докладов. Устный опрос. Д/зачет.

ОК.07 **Знает:** - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. **Умеет:** - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умеет определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности с учетом климатических условий региона и правил поведения в чрезвычайных ситуациях .	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос. Тестирование. Д/зачет

ПК 3.1. *Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.* ***Знает:*** Задачи в соответствии с профилем работы *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Цели, задачи и принципы информационного моделирования здания Стандарты и своды правил разработки информационных моделей здания Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования здания Уровни проработки элементов информационных моделей здания Классификаторы компонентов информационных моделей здания Форматы хранения и передачи данных информационной модели здания Назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта. Умеет: Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Использовать технологии информационного моделирования при решении задач Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели здания Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов. ***Навыки:*** Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели *при решении*	- Использует технологии информационного моделирования при решении задач. -Анализирует технические задания и исходных данных для формирования информационной модели *при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей*	Экспертное наблюдение и оценка рефератов, докладов, составленной документации. Устный опрос. Д/зачет.

профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания.		

ПК 3.2. *Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.* **Знает:** Методы коллективной работы над единой информационной моделью здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта. **Умеет:** Просматривать и извлекать данные информационных моделей здания, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей здания Заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей здания Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели здания. **Навыки:** Извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов Принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания Решения профильных задач на этапе жизненного цикла здания (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей.	Демонстрирует знания, умения и навыки: - в выполнении инженерно-технических и экономических расчетов. -решении профильных задач на этапе жизненного цикла здания (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос. Д/зачет.

ПК 3.3. *Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.* ***Знает:*** Назначение междисциплинарной координации информационных моделей здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Функции профильного программного обеспечения. **Умеет:** Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией Оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования здания и решения профильных задач. ***Навыки:*** Актуализации данных структурных элементов информационной модели здания *на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта* Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания Сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате	-Использует необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач. - Сохраняет и передает данные информационной модели здания в требуемом формате. -Составляет заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания.	

Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания Составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания.		

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 10 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **2**

1. 793

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 5

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **6**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2. Содержание дисциплины 7

2.3. Курсовой проект (работа) 10

Не предусмотрен. 10

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **10**

3.1. Материально-техническое обеспечение 10

3.2. Учебно-методическое обеспечение 10

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **10**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Цифровая экономика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.10 Цифровая экономика» обеспечить общее понимание цифровой экономики, особенностей и возможностей цифровых технологий, их влияния на экономику в целом и на развитие отдельных отраслей.

Дисциплина «ОП.10 Цифровая экономика» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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	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	-

	смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные	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	-

	правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства	-

	производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 3.5	Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования	Средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации	Формирование видов представления данных информационной модели здания Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1.	-	Тема 1.1. Условия возникновения и сущность цифровой экономики	2	Формирование у обучающихся общих представлений об основах цифровой экономики, методологии
2.	-	Тема 2.1 Имущественные отношения в цифровой экономике	2	
3.	-	Тема 2.2 Интернет-денег и право	12	

4.	-	Тема 3.1 Правовое регулирование в сфере информации, информационных технологий и защиты информации	12	и технологии цифровой экономики, о возможности применения IT-технологий при решении вопросов, возникающих при принятии управленческих решений на предприятиях (организациях), фирмах в современных условиях.
5.	-	Тема 4.1 Роль больших данных (big data) в принятии решений в экономике и финансах	16	
6.	-	Тема 5.1. Цифровизация в сфере градостроительной деятельности	14	
7.	-	Тема 6.1 Технология «Умный» город	2	
8.	-	Тема 7.1Уголовно-правовая охрана отношений, Возникающих в связи с развитием цифровой экономики	4	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**76**	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Условия возникновения и сущность цифровой экономики	**Содержание**	**2**	**ОК.01**
	Технологические основы цифровой экономики. Цифровая трансформация.	**2**	
Раздел 2. Правовые основы цифровой экономики в Российской Федерации			
Тема 2.1 Имущественные отношения в цифровой экономике	**Содержание**	**2**	**ОК.01**
	Тенденции развития гражданского права в цифровой экономике Правовое регулирование и применение смарт-контрактов (сравнительно-правовые аспекты) Трансформация судебной защиты гражданских прав в условиях цифровизации	**2**	**ОК.03** **ОК.05**
Тема 2.2 интернет-денег и право	**Содержание**	**12**	**ОК.01**
	Денежные элементы цифровой экономики Цифровые валюты в альтернативных платежных системах Цифровая форма законных платежных средств Процессинг криптовалют и проблемы обеспечения прав	**4**	**ОК.03** **ОК.05**

	пользователей		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Онлайн-платежи через банковские системы	**4**	
	Сравнительный анализ интернет-магазинов	**4**	
Раздел 3. Развитие законодательства в сфере информации, информационных технологий и защиты информации			
Тема 3.1 Правовое регулирование в сфере информации, информационных технологий и защиты информации	**Содержание**	**12**	**ОК.01** **ОК.03**
	Правовое регулирование искусственного интеллекта Основные направления развития законодательства в сфере сбора, передачи, хранения, обработки и доступа к информации Законодательство в сфере регулирования общественных отношений, связанных с обработкой персональных данных Формирование правовых основ регулирования общественных отношений, связанных с использованием цифрового следа и цифрового профиля	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Решение проблем цифровой безопасности	**8**	
Раздел 4. Большие данные			
Тема 4.1 Роль больших данных (big data) в принятии решений в экономике и финансах	**Содержание**	**16**	**ОК.01** **ОК.03** **ОК.04** **ОК.05**
	Понятие больших данных (big data). Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях Основные методов обработки больших данных	**4**	

	Открытые данные компьютерных поисковых систем и социальных сетей. Google Trends, Yandex.Wordstat Прогнозирование социально-экономических процессов в режиме реального времени (nowcasting) Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации (блокчейн) и криптовалют.		**ОК.07** **ПК 3.5**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Базовые процедуры и техники обработки больших данных: простейшие методы машинного обучения (machine learning) и предиктивная аналитика	**12**	
Раздел 5. Цифровизация и городская среда			
Тема 5.1. Цифровизация в сфере градостроительной деятельности	**Содержание**	**14**	**ОК.01** **ОК.03** **ОК.04** **ОК.05** **ОК.07** **ПК 3.5**
	Направления цифровизации градостроительства Цифровизация в строительной сфере как драйвер развития экономики	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Совмещение BIM и CIM моделей	**6**	
	Изготовление «цифровых двойников» объектов	**6**	
Раздел 6. «Умный» город			
Тема 6.1 Технология «Умный» город	**Содержание**	**2**	**ОК.01** **ОК.03** **ОК.04**
	Концепция «Умного» города. Воздействие «Умного» города на жизнь Нормативно-правовые аспекты «Умного» города	**2**	

	Практика внедрения «Умного» города: от настоящего к будущему		**ОК.05** **ОК.07** **ПК 3.5**
Раздел 7. Преступления в цифровой сфере			
Тема 7.1Уголовно-правовая охрана отношений, **Возникающих в связи с развитием цифровой экономики**	**Содержание**	**4**	**ОК.01** **ОК.03** **ОК.04** **ОК.05** **ОК.07**
	Правоотношения в сфере цифровой экономики как объект уголовно-правовой охраны Уголовно-правовое регулирование отношений, возникающих при нарушении порядка оборота цифровых финансовых активов и цифровой валюты Развитие уголовного судопроизводства в условиях цифровизации	**4**	
Курсовая работа (проект)		**-**	
Промежуточная аттестация		***12***	
в том числе консультации,		***4***	
экзамен		***8***	
Всего		**76**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет зоны проектной деятельности ЦОПП НО, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Цифровая экономика: ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 372 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10319-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495243 (дата обращения: 01.11.2022).

2. Цифровая экономика: актуальные направления правового регулирования: научно-практическое пособие" под ред. И. И. Кучерова, С. А. Синицына "ИЗиСП", "НОРМА", 2022

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бузырев, В. В. Цифровая экономика: управление качеством в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Бузырев, М. Н. Юденко; под общей редакцией М. Н. Юденко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 198 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10320-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495242 (дата обращения: 01.11.2022).

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в	- использует интернет-услуги для работы и жизни - Имеет навыки эффективного пользования технологиями:	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов

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 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	поиск информации, использование цифровых устройств, использование функционала социальных сетей, финансовые операции, онлайн-покупки, критическое восприятие информации, производство мультимедийного контента, синхронизацию устройств. - Применяет основы безопасности в сети: защиту персональных данных, надежный пароль, легальный контент, культуру поведения, репутацию, этику, хранение информации, создание резервных копий. Знает общие представления об особенностях правового регулирования современной цифровой экономики, включая оборот результатов интеллектуальной деятельности, защиту прав и свобод в интернет-пространстве, правовой статус криптовалют и другие актуальные вопросы. Владеет терминологией в сфере цифровой экономики, навыками разработки, толкования и применения нормативно-правовых актов, регулирующих отношения в сфере цифровой экономики, к конкретным практическим ситуациям, в том числе реализации норм материального и	устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. **При промежуточной аттестации:** Экзамен

этапы разработки и реализации проекта психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста 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 Средства программ	процессуального права в профессиональной деятельности, связанной с цифровой экономикой, навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений в сфере цифровой экономики.	

информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации **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 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 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 Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования		

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование

в строительстве

Рабочая программа дисциплины

«СГ 01. История России»

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 811

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 811

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 811

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П..... 815

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 815

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 815

2.2. Содержание учебной дисциплины 816

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... 824

3.1. Материально-техническое обеспечение 824

3.2. Учебно-методическое обеспечение 824

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания 824

3.2.2. Дополнительные источники 824

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 825

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Дисциплина «СГ.01 История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	(самостоятельно или с помощью наставника).	задач профессиональной деятельности.	
ОК.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.	• номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; • приемы структурирования информации; • формат оформления результатов поиска информации; • современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; • 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 коммерческих идей в рамках профессиональной	• содержание актуальной нормативно-правовой документации; • современную научную 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.	

	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.		
ОК.04	• организовывать работу коллектива и команды; • взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	• психологические основы деятельности коллектива; • психологические особенности личности.	
ОК.05	• грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; • проявлять толерантность в рабочем коллективе.	• правила оформления документов; • правила построения устных сообщений; • особенности социального и культурного контекста.	
ОК.06	• проявлять гражданско-патриотическую позицию; • демонстрировать осознанное поведение; • описывать значимость своей специальности; • применять стандарты антикоррупционного поведения.	• сущность гражданско-патриотической позиции; • традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; • значимость профессиональной деятельности по специальности; • стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	

ОК.09	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; • особенности произношения; • правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 2.1	• читать чертежи графической части рабочей и проектной документации.	• профессиональную строительную терминология.	

Предметные результаты освоения программы:

Уметь	Знать
13) выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; 14) анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; 15) анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью	7) ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; 8) выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;

формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; 16) защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; 17) демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; 18) демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства.	9) традиционные российские духовно-нравственные ценности; 10) роль и значение России в современном мире.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть отсутствует

№№ 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	32	12
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	0	0
Всего	**32**	**12**

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 02, ОК 04 - ОК 06, ОК 09
	История гимна и флага 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	
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 02, ОК 04 - ОК 06, ОК 09
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	1	

единого государства	**В том числе, практических занятий**		
	Практическая работа. Работа с картой и историческими документами.	1	
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 02, ОК 04 - ОК 06, ОК 09
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения	1	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа. Составление исторического кроссворда	1	
Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.	2	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	1	

	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа. Работа с историческими документами.	1	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом.	1	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа. Работа с исторической картой и историческими источниками.	1	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	1	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа. Работа с исторической картой «Оборона Севастополя».	1	
	Содержание учебного материала	**2**	

Тема 8. Гибель империи	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	1	ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа. Работа с историческими документами. Конституция РСФСР 1918, Конституция СССР 1924 г., Версальский мирный договор 1919 г., Брестский мир 1918 г.	1	
Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне	2	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы	2	

Тема 11. В буднях великих строек	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 06, ОК 09 ПК 2.1
	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	1	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа. Подготовка сообщения по теме «Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации»	1	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России	1	
	В том числе, практических занятий		

	Практическая работа. Поиск информации об изменениях в сфере экономики и общественной жизни в годы перестройки. Составление характеристики (политического портрета) М.С. Горбачева.	1	
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников.	1	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа «Цели и задачи национальной политики России в XXI веке». Работа с историческим источником «Послание президента РВ В.В. Путина Федеральному собранию 26 мая 2004 г.», статья Д.Медведева «Россия, вперёд!»	1	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней	1	

	российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии		
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа «Антироссийская пропаганда в XXI веке». Подготовка сообщения	1	
Тема 15. Слава русского оружия	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. 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	1	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа «Слава русского оружия». Разработка исторического кроссворда	1	
Тема 16. Россия сегодня	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и	1	

	технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации		
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа «Культурное пространство современной России». Разработка презентаций.	1	
Курсовая работа (проект)		***Не предусмотрена***	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**32**	

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.

3.2.2. Дополнительные источники

13. Волобуев О.В., Журавлев В.В., Ненароков А.П., Степанищев А.Т. История России: 20 век. – М., Дрофа, 2002 г.;
14. Степанищев А.Т., Белозёров Н.М., Волков А.П. История в таблицах. – Дрофа, М.,2004.
15. Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.hist.msu.ru/ER/index.html
16. Энциклопедический словарь «История Отечества с древнейших времен до наших дней» (БРЭ/Рубрикон) [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rubricon.ru
17. Правители России и Советского Союза. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.praviteli.narod.ru
18. Отечественная история. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.lants.tellur.ru
19. Энциклопедический словарь «Всемирная история». [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rubricon.com/about_whist_1.asp
20. Великая Отечественная война 1941-1945. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.humanities.edu.ru/db/msg/1993
21. Лекторий Достоевский [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.youtube.com/@dostoverno_ru
22. История России. Интерактивная карта. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://histography.ru/#20240507
23. История России в схемах и таблицах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gorbunovs.ru/wp-content/uploads/2016/01/Baranov_P._Istoriya_Rossii_v_tablitsakh_i_skhemakh._6_11_klassy.pdf
24. ЦОС. Моя Школа. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://myschool.edu.ru/?session_state=bb0f6afb-f016-4df2-a1fe-10a6ee05115f&code=56b1f6dc-bf18-438c-8fd9-19d542b77ed6.bb0f6afb-f016-4df2-a1fe-10a6ee05115f.edcea56c-ed46-46ba-a176-7a9f34146f56

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: • актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; • структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; • основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; • методы работы в профессиональной и смежных сферах; • порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. • номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; • приемы структурирования информации; • формат оформления результатов поиска информации; • современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; • программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;4 • содержание актуальной нормативно-правовой документации; • современную научную и профессиональная терминология;	**Знает и может применить:** • актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; • структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; • основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; • методы работы в профессиональной и смежных сферах; • порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. • номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; • приемы структурирования информации; • формат оформления результатов поиска информации; • современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; • программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; • содержание актуальной нормативно-правовой документации; • современную научную и профессиональная терминология;	Практическая работа, тестирование, проверочные / контрольные работы / доклад / устный опрос

• 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; • традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; • значимость профессиональной деятельности по специальности; • стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. • 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; • ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени;	• 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; • традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; • значимость профессиональной деятельности по специальности; • стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. • 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; • ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени;	

• выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; • традиционные российские духовно-нравственные ценности; • роль и значение России в современном мире. **Уметь:** • 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;	• выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; • традиционные российские духовно-нравственные ценности; • роль и значение России в современном мире. **Умеет:** • распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; • определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; • выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; • владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; • оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). • определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; • выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; • оценивает практическую значимость результатов поиска; • применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; • использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	

• 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.	• использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач. • определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; • применяет современную научную профессиональную терминологию; • определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; • выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; • определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; • презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; • определяет источники достоверной правовой информации; • составляет различные правовые документы; • находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует; • оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта; • организовывает работу коллектива и команды; • взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; • грамотно излагает свои мысли и формулирует документы по профессиональной тематике на государственном языке; • проявляет толерантность в рабочем коллективе. • проявляет гражданско-патриотическую позицию; • демонстрирует осознанное поведение;	

• 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. • выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; • анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; • анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; • защищать историческую правду, не допускать умаления подвига	• описывает значимость своей специальности; • применяет стандарты антикоррупционного поведения. • понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), тексты на базовые профессиональные темы; • участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; • строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; • кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); • пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. • выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; • анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; • анализирует историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно-обоснованного понимания прошлого и настоящего России; • защищает историческую правду, не допускает умаления подвига российского народа по защите Отечества; • демонстрирует готовность противостоять фальсификациям российской истории;	

российского народа по защите Отечества; • демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; • демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства.	• демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства.	

Приложение 2.1

к ОПОП-П по профессии/специальности

08.02.15 Информационное моделирование

в строительстве

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

2.3. Курсовой проект (работа) 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **7**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык (английский язык)»: формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной и развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК. 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	- 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	-

	-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника	методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для	- 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	-

	решения профессиональных задач		
ОК 04	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности	
ОК 06	-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции -традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений -значимость профессиональной деятельности по специальности -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	-соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	

	-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства -основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -особенности произношения -правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.5	Формировать требования к техническому и программному обеспечению для	Средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта	Формирование видов представления данных информационной модели здания

	выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования	технической документации	Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации

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 3.5	Тема 1.2. Здание, типы зданий.	6	Формирование видов представления данных информационной модели здания Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации
2	ПК 3.5	Тема 1.3. Части здания	8	Формирование видов представления данных информационной модели здания

				Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации
3	ПК 3.5	Тема 1.4 Информационные технологии в строительстве	6	Формирование видов представления данных информационной модели здания Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации

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	52	52
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	20	20

Промежуточная аттестация в *форме* *диф.зачета*	2	2
Всего	**74**	**74**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Формируемые ОК и ПК
1	2		3	4
2 курс 3 семестр			**26**	
	Раздел 1. Профессиональный модуль			
Тема 1.1. Введение в основы перевода текстов профессиональной направленности и технической документации (имеется ДОТ и ЭО)	Содержание учебного материала		**6**	ОК 01,02,09
	1.	Понятие и разновидности стилей. Научно-технический стиль. Техническая документации. Перевод инструкций .Грамматический материал: Многозначность слов. Словообразование.	2	
	2.	Особенности лексики и перевода иностранной научно-технической литературы	2	
	3	Перевод инструкций при работе на строительной площадке.	2	
Тема 1.2. Здание, типы зданий. (имеется ДОТ и ЭО)	Содержание учебного материала		**20**	ОК 01,02,07
	1	Архитектура зданий. Необычные архитектурные Решения.	2	
	2	Здания и требования к ним	2	

	3	Нагрузки и воздействия в здании	2	
	4	Грамматика: времена глаголов группы simple active	2	
	5.	Грамматика: Passive Voice	2	
	6.	Гражданское строительство	2	
	7.	Конструкции гражданских зданий. Типы гражданских зданий	2	
	8.	Жилищное строительство	2	
	9.	Способы строительства	2	
	10	Промышленное строительство	2	
	11	Самостоятельная работа	6	
2 курс 4 семестр			**28**	
Тема 1.3. Части здания	Содержание учебного материала		**14**	ОК 01,02,04,07
	1.	Части здания	2	
	2.	Фундамент. Виды фундамента.	2	
	3.	Крыша. Ее функции. Виды крыш	2	
	4.	Потолок. Подвесной потолок	2	
	5.	Стены. Классификация стен. Дизайн стен	2	

	6.	Перекрытия.	2	
	7.	Окна. Материал для оконных рам. Пол. Напольные покрытия.	2	
Тема 1.4 Информационные технологии в строительстве	Содержание учебного материала		**12**	ОК 01,02,04, 06 ПК 3.5
	1	Научно-технический прогресс. Великие ученые – изобретатели и их изобретения	2	
	2	Компьютерное оборудование и программное обеспечение, его роль в образовании.	2	
	3	Информационные технологии в строительном производстве	2	
	4	Информационное моделирование	2	
	5	BIM технологии	2	
	6	Специализированное программное обеспечение	2	
	7	Самостоятельная работа студента. Чтение, перевод иностранной литературы по специальности.	14	
Курсовая работа (проект)			**-**	
Промежуточная аттестация			**2**	
Итого			**74**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основные источники для обучающихся

1. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (B1–B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5.

2. Гарагуля, С. И., Английский язык в сфере строительства = English for Building Engineering : учебник / С. И. Гарагуля. — Москва : КНОРУС, 2022. — 366 с. — ISBN 978-5-406-09045-9.

3. Голубев А.П., Коржавый А.П, Смирнова И.Б. English for technical colleges: учебник для студентов учреждений среднего проф. Образования, - 6 изд., испр. М.: Издательский центр «Академия», 2021-208с

4. Коваленко, И. Ю. Английский язык для инженеров : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02712-9

5. Радовиль В.А. Английский язык в программировании и информированных систем Москва: КНОРУС,-2021.-240с.

Дополнительные источники:

1. Мельничук М.В., Третьякова Г.В., Танцура Т.А. Английский язык. Grammar in progress: учебное пособие. 3-е. издание. – Москва: ПРОМЕТЕЙ, 2019. – 182 с.

Интернет-ресурсы:

1. Englishorall [Электронный ресурс], - Режим доступа, www.multitran.ru

2. Languagecourses [Электронный ресурс], - Режим доступа, www.bbc.co.uk

3. Infortexts[Электронный ресурс],-Режим доступа, http://esl.about.com/

4. www.lingvo-online. ru (более 30 англо-русских, русско-английских и толковых словарей общей и отраслевой лексики).

www.macmillandictionary.com/dictionary/british/enjoy

www.britannica.com

www.ldoceonline.com

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
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 -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определяет этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявляет информацию, необходимую для решения задачи -владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника	-Экспертное наблюдение на практических занятиях -Оценка тестового контроля -Оценка выполненных презентаций -Оценка выполнения индивидуальных заданий и докладов -Оценка выполнения самостоятельной работы Диагностика сформированности компетенций Оценка освоенных знаний в ходе выполнения самостоятельной работы по теме -

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет: -определять задачи для поиска информации, планировать процесс	Демонстрирует - 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	

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 Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации	-определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивает практическую значимость результатов поиска - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач Демонстрирует знания по	

- формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Умееет: -организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знает: -психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности Умеет: -проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение	- 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 -организовывает работу коллектива и команды -взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Демонстрирует знания психологических основ деятельности коллектива -психологических особенностей личности	

-описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения Знает: -сущность гражданско-патриотической позиции -традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений -значимость профессиональной деятельности по специальности -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: -соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности -организовывать профессиональную	-проявляет гражданско-патриотическую позицию -демонстрирует осознанное поведение -описываеет значимость своей специальности -применяет стандарты антикоррупционного поведения Демонстрирует знания по: -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	

деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -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 -основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях Умеет: -понимать общий смысл четко произнесенных	-соблюдает нормы экологической безопасности -определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности -организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Демонстрирует знания по: -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства	

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 Знает: -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях -понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы -участввует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) -пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Демонстрирует знания по:	

-особенности произношения -правила чтения текстов профессиональной направленности Умеет: Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования Знает: Средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации Навыки: Формирование видов представления данных информационной модели здания	-правилам построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов -Формирует требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования	

Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации	Демонстрирует знания по: Средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации Формирование видов представления данных информационной модели здания Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации	

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное

моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

СГ.03 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **5**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **11**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - формирование базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности, что способствует выработке у обучающихся умений распознавать угрозы, избегать опасности, нейтрализовать конфликтные ситуации, решать сложные вопросы социального характера, грамотно вести себя в чрезвычайных ситуациях.

Дисциплина СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 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)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	

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 3.4	- формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания	- основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий	- формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели зданий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	68	34
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	2	
Всего	**68**	**68**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени		**10/4**	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации	**Содержание**		
	Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций. Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического, атмосферного характера. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия. Фазы развития ЧС, первичные и вторичные негативные воздействия ЧС. Радиационно-опасные объекты. Профилактика предупреждений аварийности на радиационно-опасных объектах. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия. Характеристика современных средств ведения военных действий, поражающие факторы и зоны разрушения.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 3.4

	Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районах, на объектах экономики.		
	Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения. Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека, попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие	2	
	В том числе практические занятия		
	Практическое занятие Чрезвычайная ситуация, причины возникновения, последствия и способы защиты	2	
	Практическое занятие Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 1.2. **Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций**	**Содержание**		
	Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем. Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Пути повышения устойчивости в условиях ЧС объектов, систем водо-, газо-, энерго-, теплоснабжения. Факторы, определяющие устойчивость. Нормы проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Назначение и порядок их осуществления	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций		**10/2**	
Тема 2.1. **Назначение и задачи гражданской обороны**	**Содержание**		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (РСЧС). Ее организация и основные задачи. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты. Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 3.4
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие	2	

	Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. **Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций**	**Содержание**		
	Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС. Силы и средства, применяемые при выполнении данных работ. Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 3.4
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. **Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях**	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО. Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним. Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудование	2	ОК 01 ОК 04 ПК 3.4
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4.	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		

Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций	Практическое занятие Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания. Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ	2	ОК 01 ОК 04 ПК 3.4
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Основы военной службы		**28/14**	
Тема 3.1. **Правовые основы военной службы**	**Содержание**		
	Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы. Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 06
	Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава. Общение с ветеранами боевых действий	2	ОК 01 ОК 04 ОК 06

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. **Организационная структура Вооруженных сил РФ**	**Содержание**		
	Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны. Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 06
	Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации. Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности.		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	2	
	Практическое занятие Строевые приемы без оружия Выполнение строевых приёмов на месте. Одиночные строевые приемы на месте и в движении Выполнение строевых команд Выполнение приемов с оружием на месте	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала		

Тема 3.3 Основы строевой и физической подготовки	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки		
	В том числе практических занятий		
	Строевая и физическая подготовка	2	
Тема 3.4. **Тактическая подготовка**	**Содержание**		
	Предмет, задачи и содержание тактики. Действия солдата в бою. Солдат- наблюдатель. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста. Организация, вооружение и боевая техника мотострелковых и танковых подразделений (роты, взвода, отделения).	2	ОК 01 ОК 04 ОК 06
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа Тактико-технические характеристики основного вооружения и техники мотострелковых и танковых подразделений. Основы современного общевойскового боя. Боевое применение подразделений в бою.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 3.5 Основы военной топографии	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)	2	
Тема 3.6	**Содержание**		
Боевые традиции Вооруженных Сил России	Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина. Основное содержание патриотизма: преданность своему отечеству, любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов. Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество. Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов.	2	ОК 01 ОК 04
	Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.		
	Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. Сущность международного гуманитарного права и основные его источники.	2	
	Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодежи.		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие	2	

	Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений.		
	Практическое занятие Отработка порядка приема Военной присяги	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни		**16/12**	
Тема 4.1. **Введение** **в** **микробиологию, иммунологию** **и эпидемиологию**	**Содержание учебного материала**		
	1. Определение содержания наук микробиологии, иммунологии, эпидемиологии. История развития микробиологии. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бациллоносительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний 2. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики 3. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний. Дезинфекция, ее виды и способы. Дезинсекция, ее виды и способы. Дератизация, ее виды и способы инфекционных больных.	**2**	ОК 01 ОК 04
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие: Иммунитет и методы иммунопрофилактики	**2**	

	Практическое занятие Правила проведения плановых мероприятий по дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Правила госпитализации	**2**	
Тема 4.2. **Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения нации**	**Содержание**		
	Здоровье человека и здоровый образ жизни. Физическое и духовное здоровье, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека, формирование здорового общества. Демографическая ситуация в России. Факторы, формирующие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Правовые основы оказания первой медицинской помощи, оказание первой медицинской помощи при ранениях и травмах	2	ОК 01 ОК 04
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и ожогах.	2	
	Практическая работа Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и отравлении химически опасными веществами	2	
	Практическая работа Отработка навыков оказания реанимационной помощи	2	
	Практическое занятие Оценка физического состояния. Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Промежуточная аттестация	2	
Всего:	**68**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда, первой медицинской помощи» 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;	Знает сущность гражданской патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	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 Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий *Умеет* Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания	Оформляет техническую документацию в соответствии с основными требованиями требования охраны труда	Экспертное наблюдение на практических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных заданий. Экспертная оценка выполненных работ

Приложение 2.1

к ОПОП-П специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

СГ.04 «Физическая культура»

2025г.

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 **5**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины 6

2.3. Курсовой проект (работа)

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **13**

3.1. Материально-техническое обеспечение 13

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **13**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха. Учебная дисциплина СГ.04 «Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Дисциплина « Физическая культура» включена в основную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 08.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 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	- 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	-

	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)	ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники Информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска	- 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	

	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	числе цифровые средства	
ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК. 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического	

деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	116	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,** *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***
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.	**22**	ОК.01; ОК.02; 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.02; 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.02; 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	**4**	
	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.02; ОК.08
	Футбол. Техники игровых действий: вбрасывание мяча с лицевой линии	**24**	
	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.		
Тема 4. Модуль "Спортивная и физическая подготовка"	**Содержание учебного материала**		ОК.01; ОК.02; 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	**2**	
Тема 5. Физкультурно-оздоровительная деятельность	**Содержание учебного материала**		ОК.01; ОК.02; 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.	**Содержание учебного материала**		ОК.01; ОК.02; ОК.08
	Футбол. Повторение правил игры в футбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.	**12**	

Модуль "Совершенствование навыков в спортивных играх".	Футбол. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.		
	Баскетбол. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.		
	Баскетбол. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.		
	Волейбол. Повторение правил игры в волейбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.		
	Волейбол. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.		
Тема 7. Прикладно-ориентированная двигательная деятельность. Модуль "Атлетические единоборства"	**Содержание учебного материала**		ОК.01; ОК.02; ОК.08
	Атлетические единоборства в системе профессионально-ориентированной двигательной деятельности: её цели и задачи, формы организации тренировочных занятий. Основные технические приёмы атлетических единоборств и способы их самостоятельного разучивания (самостраховка, стойки, захваты, броски)	**2**	
Тема 8. Модуль "Спортивная и физическая подготовка". Совершенствование навыков при выполнении нормативов ГТО	**Содержание учебного материала**		ОК.01; ОК.02; 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.02; 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.02; 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***	***3***

Всего:	***118***	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусматривается.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) - спортивная инфраструктура, обеспечивающая проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Виленский, М. Я., Физическая культура : учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. — Москва : КноРус, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-406-12454-3. — URL: https://book.ru/book/951559 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

Кузнецов, В. С., Физическая культура : учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. — Москва : КноРус, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-406-12453-6. — URL: https://book.ru/book/951558 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

Тиханова, Е. И., Физическая культура. Практикум : учебно-методическое пособие / Е. И. Тиханова. — Москва : Русайнс, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-466-03007-5. — URL: https://book.ru/book/949386 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный

3.2.2. Дополнительные источники

Федонов, Р. А., Физическая культура : учебник / Р. А. Федонов. — Москва : Русайнс, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-466-03006-8. — URL: https://book.ru/book/949385 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
- 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	- обучающиеся учатся методам работы в профессиональной и смежных сферах, порядку оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - обучающиеся должны знать профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте и приемы структурирования информации - обучающиеся должны знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - обучающиеся изучают роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни	*Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике* *Диагностика (тестирование, контрольные работы), спортивные нормативы, сдача норм ГТО.*

Информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения	- Практикуют условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности, средства профилактики перенапряжения - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности		

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ……3

1. Общая характеристика ……...4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре общеобразовательной программы……...4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины……..…..4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ……..……...5

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины……....5

2.2. Содержание дисциплины……6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ……...9

3.1. Материально-техническое обеспечение ……..…9

3.2. Учебно-методическое обеспечение……..9

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ……11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: изучение концептуальных основ lean-менеджмента, а также приобретение умений и навыков применения универсальных и специальных методов и инструментов для непрерывного совершенствования деятельности согласно концепции lean-менеджмента.

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в обязательную частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

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.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; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности ; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; -пути обеспечения ресурсосбережения;	-

	изменении климатических условий региона; -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-принципы бережливого производства; -основные направления изменения климатических условий региона; -правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	16
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме* *диф.зачета*	*0*	-
Всего	**34**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях			
Тема 1.1. Введение в предмет	**Содержание**	2/2	ОК 04 ОК 07
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства	2	
	В том числе практических занятий		
	Практ.занятие № 1. Фабрика процессов как основа бережливого производства в профессиональной деятельности (мотивационная игра)	2	
Тема 1.2. Понятие и сущность бережливого производства	**Содержание**	4/2	ОК 04 ОК 07
	История возникновения бережливого производства. Концепция бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство»	4	
	В том числе практических занятий		

	Практ. занятие № 2. Деловая игра по методу «Фабрика процессов» с учетом отраслевой специфики и профессиональной направленности	2	
Тема 1.3. **Действия, добавляющие ценности и потери**	**Содержание**	**4**	ОК 04 ОК 07
	Клиент. Процессный подход. Структура выполняемых операций: добавляющая ценность, потери 1 и 2 рода. Влияние потерь на себестоимость производства продукции/оказания услуг.	**4**	
Тема 1.4. **Картирование потока создания ценности**	**Содержание**	4/4	ОК 04 ОК 07
	Понятия и принципы картирования потока создания ценности Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности.	4	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 3. Создание карты текущего, идеального и целевого состояния потока по фабрике процессов (снятом на первом занятии)	4	
Тема 1.5. Методы решения проблем	**Содержание**	**6/2**	ОК 04 ОК 07
	Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Технологии анализа проблем: - пирамида проблем; - граф-связей;	**6**	

	- диаграмма Парето - 4W2H; - «5 Почему»; - диаграмма Исикавы - и другие методы статистического анализа		
	В том числе практических занятий		
	Практ. занятие № 4. Выбор метода и инструментов для анализа проблем, выявленных в ходе картирования на фабрике процессов	**2**	
Тема 1.6. **Методы и инструменты бережливого производства**	**Содержание**	**6/4**	ОК 04 ОК 07
	Организация рабочего пространства по системе 5S. Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество Канбан, поток единичных изделий Создание СОК по фабрике процессов	**6**	
	В том числе практических занятий		
	Практ. занятие № 5. Выбор методов бережливого производства, для решения пробоем выявленных на фабрике процессов. Обоснование выбора.	**4**	
Тема 1.7. **Технологии вовлечения и**	**Содержание**	4/2	ОК 04 ОК 07
	Лин-лидерство. ППУ- предложения по улучшению	**4**	

мотивации персонала	Каракури Производственная культура на рабочем месте		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 6. Разработка и заполнение ППУ	2	
Тема 1.8. **Фабрика процессов - учебная производственная площадка** **применения** **инструментов бережливого производства**	**Содержание**	4	ОК 04 ОК 07
	Деловая игра «Фабрика процессов» (отработка навыков применения знаний по итогам изучения учебной дисциплины»).	4	
Промежуточная аттестация		**Диф.зачет**	
Всего:		**34/16**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет *зона коворкинга ЦОПП НО* / зона проектной деятельности ЦОПП НО / медиазона ЦОПП НО /компьютерный класс ЦОПП НО, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва : Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст : непосредственный.

2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с анг. С. Турко. – Москва : Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

3. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

4. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.

5. Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Антонова, И.И. Бережливое производство: системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан / И.И. Антонова; науч. ред. В.А. Смирнов; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – Казань : Познание, 2013. - 176 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8399-0485-9; то же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257764

2. Батурин В.К. Общая теория управления : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Батурин В.К.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 c. — ISBN 978-5-238-02217-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71030.html (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1815955 (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

4.Киселев, А.А., Принятие управленческих решений : учебник / А.А. Киселев. — Москва :КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL:https://book.ru/book/938341 (дата обращения: 03.02.2022). — Текст : электронный.

Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер ; Пер. с англ. — 9-е изд. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. – 400 с. -Текст : непосредственный.

5. Лайкер, Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. —Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. – 586 с. - Текст : непосредственный.

6.Салдаева, Е. Ю. Управление качеством : учебное пособие / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93209 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171543 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: -психологические основы деятельности коллектива; -психологические особенности личности. -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; -пути обеспечения ресурсосбережения; -принципы бережливого производства; -основные направления изменения климатических условий региона; -правила поведения в чрезвычайных ситуациях *Умеет:* -организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	-демонстрирует системные знания об истории становления и развития бережливого производства; -демонстрирует системные знания о философии бережливого производства; -демонстрирует системные знания о ценностях бережливого производства; -демонстрирует системные знания о принципах бережливого производства; -демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и потери; -владеет технологиями анализа процессов создания ценности; -демонстрирует системные знания о технологиях улучшений; -демонстрирует системные знания о ключевых показателях эффективности бережливого производства; -демонстрирует системные знания о технологии вовлечения персонала; -демонстрирует системные знания о системе подачи предложений; -демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства.	При текущем контроле успеваемости: -Оценка результатов устного опроса; -Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме; -Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: дифференцированный зачет в виде тестирования.

-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	--демонстрирует умение осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; --демонстрирует умение картировать поток создания ценностей; --демонстрирует умение выявлять и устранять потери в процессах; --демонстрирует умение применять ключевые инструменты анализа и решения проблем; --демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; --способен применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия.	

Приложение 2.1

к ОПОП-П по профессии/специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 485

1. Общая характеристика 486

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 486

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 486

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 494

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 494

2.2. Содержание дисциплины 495

2.3. Курсовой проект (работа) 635

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 512

3.1. Материально-техническое обеспечение 512

3.2. Учебно-методическое обеспечение 512

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 512

2. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	- реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК 03	- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	

2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

				рабочую программу
-	-	-	-	-

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	12
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (диф.зачет)*	-	-
Всего	**32**	**12**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Деньги и операции с ними			
Тема 1.1. Деньги и платежи	**Содержание**	**4**	ОК.03
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	2	
	В том числе практических занятий		
	Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)	2	
Тема 1.2. Покупки и цены	**Содержание**	**4**	ОК.03

	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций	2	
Тема 1.3. Безопасное использование денег	**Содержание**	**4**	ОК.03
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выбор надежного интернет-магазина	2	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами			
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование, личные сбережения,	**Содержание**	**4**	ОК.03
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой	2	

безопасное управление личными финансами	цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета. Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов. Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Планирование личного бюджета и оценка его выполнения Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов	2	
Тема 2.3. Кредиты и займы	**Содержание**	**2**	
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование		ОК.03

	при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство		
Раздел 3. Риск и доходность			
Тема 3.1. Инвестирование	**Содержание**	**2**	ОК.03
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид		
Тема 3.2. Страхование	**Содержание**	**4**	ОК.03
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг	2	
Тема 3.3. Предпринимательство	**Содержание**	**2**	ОК.03
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса.		

Раздел 4. Финансовая среда			
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	**Содержание**	**4**	ОК.03
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП	2	
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	**Содержание**	**2**	ОК.03
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.		
Курсовая работа (проект)		Не предусмотрен	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		**32**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3. Шитов, В. Н., Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва: КноРус, 2025. — 250 с. — ISBN 978-5-406-14364-3. — URL: https://book.ru/book/957194 (дата обращения: 08.04.2025). — Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.

2. Чумаченко В.В. Основы финансовой грамотности [Текст] : учебное пособие для общеобразовательных организаций / В. В. Чумаченко, А. П. Горяев.- 2-е изд. - Москва : Просвещение, 2017. - 271 с. : ил.ISBN 978-5-09-045154-3.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	- выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности и выявляет источники финансирования; - презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует;	Устный опрос; Практическая работа; Тестирование; Самооценка, Экспертное наблюдение

- возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. **Умеет:** - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	- оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта; - выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; - определять этапы решения задачи; - организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды.		

Приложение к ОПОП-П

по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Рабочая программа дисциплины

«ЭК.01 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 11
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 11
2.3. Курсовой проект (работа) 15
3.1. Материально-техническое обеспечение 16
3.2. Учебно-методическое обеспечение 16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА 18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

«Основы проектной деятельности»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью элективного курса «Основы проектной деятельности» является развитие исследовательской компетентности студентов посредством освоения методов научного познания и умений учебно-исследовательской и проектной деятельности.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи; -составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и	Уметь определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;	Знать номенклатуру информационных источников, приемы структурирования информации; формат	

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения задач. Уметь осуществлять библиографический поиск, извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации.	оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. Знать и уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;	
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать 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	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	

	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		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уметь организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Овладение универсальными коммуникативными 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;	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 научным языком с соблюдением норм языка. Знать и применять* правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.	

	Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Уметь грамотно излагать свои мысли; оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации. Уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов); *уметь* создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7- 8 реплик); *уметь* выступать публично, представлять результаты	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 пунктуации в практике письма; *Обобщить знания* норм современного русского литературного языка в речевой практике, *Знать* нормы современного русского литературного	

	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.	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. 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	Уметь проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

стандарты антикоррупционного поведения			
ОК. 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; -пути обеспечения ресурсосбережения; -принципы бережливого производства; -основные направления изменения климатических условий региона; -правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на различные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные	

государственном и иностранном языках	темы; участвовать в диалогах на различные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия; писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной 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-	глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. Обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях. Обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; Расширение знаний о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; Обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; Обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах	

	выразительные средства языка в текстах.	выразительных средствах русского языка;	
Код ПК,	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ПК 3.5. Формировать визуальную и презентационную часть проекта информационной модели здания	Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования	Средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации	Формирование видов представления данных информационной модели здания Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	54	22
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	20	20
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	2	2
Всего	**54**	**54**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)***	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	***2***	***3***	***4***
Раздел 1 «Введение в проектную деятельность»			
Тема 1.1. Основные понятия проектной и исследовательской деятельности	Введение. Особенности проектной и исследовательской деятельности. Основные требования к исследованию. Виды индивидуальных проектов. Основные подходы.	2	ОК 02 ОК 04
Раздел 2 «Этапы работы над проектом, учебным исследованием»			
Тема 2.1. Планирование работы	Определение темы проекта/исследования. Этапы работы над проектом/исследованием. Технология составления плана работы. Определение цели, задач проекта, методов. Определение целей, задач исследования, выдвижение гипотез, определение предмета и объекта изучения и методов.	6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 1 «Определение и формулировка темы проекта/исследования, её актуальность,»	2	
	Практическая работа №2 «Определение положительных эффектов от реализации проекта/исследования.»	2	
	Практическая работа № 3 «Формулирование цели, задач, предмета и объекта»	2	
Раздел 3 «Работа с литературой и ресурсами Интернет»			

Тема 3.1. Правила работы с литературой и интернет-ресурсами	Алгоритм работы с литературой. Алгоритм работы с ресурсами Интернета. Работа с электронным каталогом библиотеки. Что такое плагиат и как его избегать в своей работе. Занятие с системами «антиплагиат».	4	ОК 02 ОК 04
	Практическая работа № 4 «Работа с каталогами и поисковыми системами»	2	
Раздел 4 «Индивидуальное проектирование»			
Тема 4.1. Методы исследования Оформление результатов проектной деятельности	Методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование); методы теоретического исследования.	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 5 «Планирование и проведение эксперимента, сбор материала»	4	
Тема 4.2. Реализация и управление проектом	**Практическая работа № 6** «Обработка полученного материала в соответствии с целями и задачами.»	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 7 «Систематизация и обобщение результатов работы. Цель-результат»	2	
	Анализ и самоанализ результатов индивидуального проекта, оказание помощи в обработке полученного материала.	6	
Раздел 5 «Оформление проекта/исследования. Защита проекта/исследования»			
Тема 5.1. Оформление проекта/исследования	Редактирование текста и оформления работы, проектного продукта. Обсуждение способов оформления конечных результатов.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 8 «Оформление презентации/продукта», согласно ПК 3.5. Формировать визуальную и презентационную часть проекта информационной модели здания	2	

Тема 6.1. Защита проектов/исследования. Подведение итогов.	**Практическая работа № 9** Защита проекта/исследования в соответствии с положением	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Курсовая работа (проект)		-	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		54	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. ОСНОВНЫЕ ПЕЧАТНЫЕ И/ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ

БАЙБОРОДОВА, Л. В. ОСНОВЫ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ / Л. В. БАЙБОРОДОВА, А. П., ЧЕРНЯВСКАЯ. — 2-Е ИЗД., ИСПР. И ДОП. — МОСКВА: ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮРАЙТ, 2022. — 221 С. — (ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ). — ISBN 978-5-534-10316-8. — ТЕКСТ: ЭЛЕКТРОННЫЙ // ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ЮРАЙТ [САЙТ]. — URL: HTTPS://URAIT.RU/BCODE/495278 (ДАТА ОБРАЩЕНИЯ: 22.06.2022).

Дополнительные источники:

1. Входная диагностика с использованием ресурса URL http://moodlenbc53nsk.ru/course/view.php?id=252#section-5

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

3. Развитие творческих способностей учителя и учащихся [Текст]: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции / под ред. Т.И.Соловьевой; ГБОУ ДПО ЧИППКРО. - Челябинск: ЧИППКРО, 2015. - 304 с.

4. Байбородова Л. В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Л. В. Байбородова, Л. Н. Серебренников. – М.: Просвещение, 2013. – 175 с. – (Работаем по новым стандартам).

Дополнительная литература для преподавателя:

1. Байбородова, Л.В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах

[Текст]: пособие для учителей общеобр.организ. / Л. В. Байбородова, Л. Н. Серебренников. - М.: Просвещение, 2013. - 175с. - (Работаем по новым стандартам).

2. Уткина, Т.В. Достижение метапредметных результатов через учебно-исследовательскую и проектную деятельность учащихся: учебное пособие / Т. В. Уткина, Е. А. Низдиминова. - Челябинск: ЧИППКРО, 2014. - 192с. - 2б.

3. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / Н. В. Матяш. - М.: "Академия", 2011. - 144с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.С.138-140. - 15б.

4. Громыко Ю. В. Понятие и проект в теории развивающего образования В. В. Давыдова // Изв. Рос. акад. образования. - 2000.- N 2.- С. 36-43. - (Филос.-психол. основы теории В. В. Давыдова).

5. Матяш Н. В. Психология проектной деятельности школьников в условиях технологического образования/ Под ред. В. В. Рубцова. - Мозырь: РИФ «Белый ветер», 2000.

6. Пахомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: АРКТИ, 2005. — 112 с.

Интернет-ресурсы:

1. Наставник для учебного проекта. [Электронный ресурс], - Режим доступа: https://nastavnik.sk.ru/events/25

2. "Кирилл и Мефодий". [Электронный ресурс], - Режим доступа: http://www.vip.km.ru/

3. Федеральная целевая программа «Развитие единой образовательной информационной среды (2001-2005 годы). [Электронный ресурс], - Режим доступа: http://www.programs-gov.ru/ext/129/content.htm

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**

Умеет использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач в процессе изучения дисциплины; Умеет оформлять результаты поиска в форме списка литературы и источников: реферата /отчета ; структурировать получаемую информацию	Знает современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и для выполнения различных задач; приемы структурирования информации; Умеет осуществлять библиографический поиск, извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации. Знает и умеет работать со словарями и справочниками, в том числе в электронном формате; Умеет определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Анализ устных и письменных сообщений Экспертиза рецензий Текущий контроль в форме наблюдения, устного опроса. Оценка контрольной работы Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: устных и письменных высказываний, сообщений, рефератов, докладов, рецензий.

Умеет эффективно взаимодействовать в коллективе, применять навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в процессе речевого общения. Умеет организовывать работу команды, микрогруппы; адекватно и корректно взаимодействовать со студентами, преподавателями в ходе обучения Умеет соблюдать нормы публичной речи и регламента. Умеет слушать и понимать речь учителя и товарища. Умеет задать/ сформулировать вопрос, принять участие в обсуждении.	Взаимодействует и работает в коллективе и команде; сотрудничает со студентами и преподавателями. Владеет универсальными коммуникативными действиями: Совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; Знает и владеет универсальными регулятивными действиями: принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; Соблюдает нормы публичной речи. Слушает и понимает речь учителя и товарища, внимательно относится к высказываниям других Формулирует вопрос, принимает участие в обсуждении. Организовывает работу команды/ микрогруппы, умело взаимодействует со студентами.	Оценка работы студентов в команде; умения оценивать однокурсников, подводить итоги работы, резюмировать; оценка умения выполнять различные социальные роли, (руководителя, исполнителя, консультанта, ревизора и т.д.) Взаимоконтроль в парах Наблюдение за работой студентов в различных ситуациях речевого общения (дискуссия, диспут, круглый стол, устное публичное выступление, др.) Оценка результатов коллективной внеаудиторной самостоятельной работы (сообщений, докладов, рефератов, стенгазет, творческих номеров, др.)

Умеет осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Умеет применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике и деловом общении, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать полученные знания	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные, учебные и бытовые) Создаёт устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употребляет языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7- 8 реплик); Может подготовить устное публичное выступление на заданную тему; представляет результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; Применяет правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; Использует правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения. Использует разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); Создаёт вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); Анализирует единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности;	Экспертная оценка работ (Контрольная, самостоятельная, т.д.) Оценка устных ответов Оценка письменных работ студентов (упражнений, рефератов, сообщений, др.) Оценка умения составлять план к выступлению/ докладу, рецензии. Оценка текстов разных стилей. деловых и научных Оценка устных и письменных высказываний студентов. Оценка работ студентов (рецензий, презентаций, докладов, научно-исследовательских работ и проектов). Оценка редакторской правки текста. Оценка тестового контроля

Умеет проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, с учетом межнациональных и межрелигиозных отношений.	Проявляет гражданско-патриотическую позицию в том числе при выборе темы работы, подборе аргументации и тд; демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений. Участвует в самоуправлении в общеобразовательной организации Взаимодействует с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением	Оценка выступления на презентации полезного общественно значимого продукта
Умеет понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные, учебные и бытовые) Умеет понимать тексты на базовые профессиональные темы. Умеет пользоваться профессиональной документацией на государственном языке. Умеет применять навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в процессе речевого общения	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Грамотно излагает свои мысли; оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации. Понимает, анализирует и комментирует основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявляет логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создаёт тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов); Соблюдает аспекты культуры речи: нормативные, коммуникативные и этические; нормы современного русского литературного языка и их основные виды (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; 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.	Оценка редакторской правки текста официально-делового стиля речи. Оценка письменных работ (упражнений, рефератов, сообщений, др.) Оценка тестового контроля Взаимоконтроль в парах

Приложение к ОПОП-П по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭК.02 ЧЕРЧЕНИЕ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **10**

3.1. Материально-техническое обеспечение 10

3.2. Учебно-методическое обеспечение 10

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **10**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕРЧЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ЧЕРЧЕНИЕ»: формирование знаний и умений по оформлению, вычерчиванию, обозначению технических требований и чтению чертежей.

Дисциплина «ЧЕРЧЕНИЕ» включена в обязательную часть и входит в состав общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - формат оформления результатов поиска информации - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - правила работы в САПР для оформления чертежей	----

Предметные компетенции

Умения	Знания
- организовывать рабочее место; - выполнять чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений; - читать чертежи; - выполнять чертежи от руки;	- правила организации рабочего места; - назначение чертежных инструментов и приспособлений; - правила чтения чертежей; - назначение технических рисунков и эскизов

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	74	74
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме **ДИФЗАЧЕТА**	2	
Всего	**76**	**76**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	**4**
	Содержание учебной дисциплины	14	ОК 01 ОК 02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

Тема 1 Оформление чертежей и стандарты ЕСКД	1.Цели и задачи предмета. Чертежные инструменты и принадлежности 2.Оформление чертежей. Форматы (ГОСТ 2.301-68). Основная надпись (ГОСТ 2.104-2006). 3.Масштабы (ГОСТ 2.302-68). 4.Линии (ГОСТ 2.303-68). 5.Шрифты (ГОСТ 2.304-81). 6.Практическое занятие 1,Индивидуальная работа Гр. р.№1 «Типы линий. Шрифты» (формат А4)» (ДОТ и ЭО) 7.Практическое занятие 2, Индивидуальная работа Гр. р. №1 «Типы линий. Шрифты» (ДОТ и ЭО)	2 2 2 2 2 2 2	ОК 09 ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2 Геометрические построения	**Содержание учебной дисциплины**	**24**	ОК 01 ОК 02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

	8.Практическое занятие 3, Геометрические построения: Деление отрезков, углов, окружностей. 9,10.Практическое занятие 4,5 Индивидуальная работа Гр. р. №2 «Чертеж контура детали с делением окружности на равные части» 11.Практическое занятие 6, Вычерчивание конусности, уклонов 12.Нанесение размеров (ГОСТ 2.307-68) (ДОТ и ЭО) 13,14.Практическое занятие 7,8 Индивидуальная работа Гр. р. №3 «Чертеж контура детали с нанесением размеров» (планируется ДОТ и ЭО) 15.Построение сопряжений 16,17.Практическое занятие 9,10 Индивидуальная работа Гр. р.№4 «Чертеж контура детали с применением сопряжений» (ДОТ и ЭО) 18.Лекальные кривые 19.Практическое занятие 11 Индивидуальная работа Гр. р. №5 «Чертеж лекальной кривой»	2 2+2 2 2 2+2 2 2+2 2 2	ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебной дисциплины	**8**	ОК 01 ОК 02

Тема 3 Методы и приемы проекционного черчения	**В том числе, практических занятий и лабораторных работ**		ОК 09 ПК 2.1
	20.Методы и виды проецирования	2	
	21. Проекции точки	2	
	22. Проекции прямой	2	
	23. Проекции плоскости;	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4 Техническое рисование	**Содержание учебной дисциплины**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	24.Технический рисунок. Штриховка, шрафировка, тушовка	2	
	25.Технический рисунок детали	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5 Геометрические тела	**Содержание учебной дисциплины**	**14**	ОК 01 ОК 02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

	26.Геометрические тела. Построение проекций точек, принадлежащих поверхности геометрических тел	2	ОК 09
	27.Практическое занятие 15 Индивидуальная работа ГР.Р №6 "Проецирование геометрического тела "; (есть ДОТ и ЭО)	2	
	28.Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные;	2	
	29.Изображение окружности в прямоугольной изометрической проекции;	2	
	30.Практическое занятие 16 Индивидуальная работа ГР.Р №6 "Аксонометрическая проекция геометрического тела "; (есть ДОТ и ЭО)	2	
	31.Построение разверток поверхностей геометрических тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса.	2	
	32.Практическое занятие 17 Индивидуальная работа ГР.Р №6 "Сборка модели геометрического тела";	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 7 Проекции усеченных тел	**Содержание учебной дисциплины**	**10**	ОК 01 ОК 02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

	33.Сечение геометрических тел плоскостью. Способы определения натуральной величины фигуры сечения. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение 34,35.Практическое занятие 18,19 Индивидуальная работа Графическая работа №7 "Сечение геометрического тела плоскостью"; (имеется ДОТ и ЭО) 36,37. Практическое занятие 20 Индивидуальная работа Графическая работа №7 "Развертка поверхностей геометрического тела".	2 2+2 2+2	ОК 09 ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся		
Всего:			
Промежуточная аттестация (дифзачет)		**2**	
Всего:		**76**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «ЧЕРЧЕНИЕ», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. образовательной программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. – 10-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 319 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-5337-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469659 (дата обращения: 12.05.2021)
2. Куликов В.П. Инженерная графика (СПО) – М.: ООО «Издательство КноРус», 2021

3.2.2. Дополнительные источники

1. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник / Куликов В.П. —Москва: КноРус, 2019. - 284с. – (СПО). - ISBN 978-5-406-06723-9. — URL: https://book.ru/book/930197

2. ЕСКД. Единая система конструкторской документации. Режим доступа: http://www.pntd.ru/gost2.php

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - формат оформления результатов поиска информации - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - правила организации рабочего места; - назначение чертежных инструментов и приспособлений; - правила чтения чертежей; - назначение технических рисунков и эскизов Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - организовывать рабочее место;	Количество правильных выполненных практических заданий 90 ÷ 100 – 5 (отлично) 80 ÷ 89 % – 4 (хорошо) 70 ÷ 79% – 3(удовлетворительно) менее 70%– 2 (не удовлетворительно) Текущий контроль: – оценка выполнение практических работ Промежуточная аттестация: – экспертная оценка выполнения практических заданий	- Экспертное наблюдение на практических занятиях и контрольной работе. - Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ и других видов текущего контроля

- выполнять чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений; - читать чертежи; - выполнять чертежи от руки;		

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

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	ОДП.04
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	ОДБ.06,08
2	Стул офисный	**30**	**Мебель**	основное	Офисный, ткань	
3	Магнитно-маркерная доска	**1**	**Оборудование**	основное	1500*2500	
4	Проектор мультимедийный	**1**	**Оборудование**	основное	BENQ MS524R	

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Персональный компьютер	**1**	**Оборудование**	основное	Прайм	
6	Экран для проектора настенный	**1**	**Оборудование**	основное	размерами 200 х 200 см	

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический 2-мест.	**15**	**Мебель**	основное	(меламин Ольха., кант ПВХ)(120*50*70)м/карк черн	СГ.02, ОДБ..03
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 «Техническая механика, мехатроники и автоматизации»

№	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	ОДБ.01 ОДБ.02
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 «Строительного черчения, технического черчения, инженерной графики»

№	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	ОДБ.05
5	Персональный компьютер	**1**	**Оборудование**	основное	Прайм	
6	Экран для проектора настенный	**1**	**Оборудование**	основное	размерами 200 х 200 см	
7	Компьютер в сборе	**10**	**Оборудование**	основное	Lenovo P337	
8	Ноутбук ASUS M570DD	**5**	**Оборудование**	основное	Ryzen 5 3500U/8Гб/512Гб	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда, первой медицинской помощи»

№	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	ОДБ.13
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 «Конструкции зданий и сооружений»

№	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	СГ.05
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	

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	ПМ.01, ОП.01,02,03,04
2.	Монитор	**Оборудование**	основное	Монитор 32"AOC Q3279VWF Silver-Black	
3.	ЖК панель	**Оборудование**	основное	ЖК панель Samsung UE55TU7100UXRU	
4.	Компьютерный (интерфейсный) кабель, 3м.	**Оборудование**	основное	Кабель HDMI-HDMI аудио-видео Hama H-11965 3м	
5.	Компьютерный (интерфейсный) кабель, 5м.	**Оборудование**	основное	Кабель HDMI-HDMI аудио-видео Hama H-11965 5м	
6.	Компьютерный стул	**Оборудование**	основное	Кресло UP_Кайман H сетка черная СК-11	
7.	Офисный стол	**Оборудование**	основное	Стол компьютерный (белый) 800х600х750 мм с подставкой под системный блок	
8.	Офисный стол	**Оборудование**	основное	Стол (черный) 1200х600х770 мм	
9.	Тележка для хранения ноутбуков	**Оборудование**	основное	Тележка для хранения ноутбуков	
10.	Ноутбук	**Оборудование**	основное	Ноутбук	
11.	ЖК-панель Samsung QM85D-BR 85 (изменена)	**Оборудование**	основное	Интерактивная панель LMP8601ELRU	
12.	Стул	**Оборудование**	основное	Стул самба эко-кожа цвет синий	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
13.	Ноутбук	**Оборудование**	основное	Ноутбук LENOVO IdeaPad S340-14API, 14", IPS, AMD	
14.	Стол с регулированными ножками по высоте 120*60-77 см.	**Оборудование**	основное	Стол с регулированными ножками по высоте 120*60-77 см.	
15.	Стул синий	**Оборудование**	основное	Стул самба эко-кожа цвет синий	
16.	**Комплект программного обеспечние(SmetaWIZARD 4.1; PlanWIZARD; BIM WIZARD; Сервер баз данных для SmetaWIZARD; Модули к SmetaWIZARD: (Модуль Дорожный; Модуль Календарного планирования для ПП SmetaWIZARD v.4.1; Модуль УНЦС; Модуль НМЦК; Модуль Энергоаудит.) Государственные сметные нормативы (ГЭСН+ФЕР) редакция 2020.**	**ПО**	основное		

Мастерская «Геодезия»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Штатив универсальный	**Оборудование**	основное	Штатив универсальный RGK S6-N	ПМ.02, ОП.01,02,03,04
2.	Оптический нивелир	**Оборудование**	основное	Оптический нивелир VEGA L30	
3.	Рейка алюминиевая, телескопическая, двухсторонняя	**Оборудование**	основное	Рейка алюминиевая, телескопическая, двухсторонняя RGK TS-3	
4.	Компьютер в сборе	**Оборудование**	основное	Компьютер в сборе	
5.	Стол	**Оборудование**	основное	Стол (черный) 1200х600х770 мм	
6.	Стул	**Оборудование**	основное	Стул самба эко-кожа цвет синий	
7.	Лампа	**Оборудование**	основное	Лампа, Китай, Настольная лампа офисная Elektrostandard Elara a03946	
8.	Инженерный калькулятор	**Оборудование**	основное	Инженерный калькулятор, Китай, Калькулятор инженерный JSQ02.	
9.	Флипчарт	**Оборудование**	основное	Флипчарт (Магнитно-маркерная доска-флипчарт, 100х70 см, передвижная, BRAUBERG 231703) Китай	
10.	МФУ	**Оборудование**	основное	МФУ Canin i-SENSYS MF643Cdw	
11.	Проектор мультимедийный	**Оборудование**	основное	Проектор мультимедийный на штативе Acer X138WHP	
12.	Экран	**Оборудование**	основное	Экран для проектора 124.5х221 см Triscreen CS-PST - 124х221 16:9	
13.	Удленнитель сетевой	**Оборудование**	основное	Удлинитель сетевой, Китай, Сетевой фильтр Pilot-S (белый, 3 м)	
14.	Флипчарт	**Оборудование**	основное	Флипчарт	
15.	Ноутбук	**Оборудование**	основное	Ноутбук LENOVO IdeaPad S340-14API, 14", IPS, AMD	
16.	Стол с регулированными ножками по высоте 120*60-77 см.	**Оборудование**	основное	Стол с регулированными ножками по высоте 120*60-77 см.	
17.	Стул синий	**Оборудование**	основное	Стул самба эко-кожа цвет синий	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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	
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 х 300 мм х 2 мм Программное обеспечение: Платформа для проектирования и моделирования объектов различной сложности; Программное обеспечение для создания среды общих данных	
15	Учебный комплекс "Автоматизированное проектирование"	2	Оборудование IT	основное	Видеокарта 24GB; Оперативная память: 96GB; SSD накопитель: 2TB не менее 30» не менее 2560x1440@144 Гц, VA, 3000:1, 300 Кд/м², 178°/178°, DisplayPort, HDMI Общее количество клавиш, не менее 100 Цифровой блок есть Общее количество кнопок не менее 6 Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Размер не менее 400 мм х 300 мм х 2 мм Программное обеспечение: Платформа для проектирования и моделирования объектов различной сложности Программное обеспечение для создания среды общих данных	
16	Кресло на колесиках	6	Мебель	основное	Эргономичная спинка(сетка) Подлокотники Типподлокотников пластиковые	

					Поясничная поддержка Ограничение повесу 120 кг	

Зона под вид работ «Расчет строительных конструкций

№	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	13	Мебель	основное	Стол учебный 600х1400, МДФ, черный	
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	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	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	
7	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	
8	Кресло на полозьях	26	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	Программное-аппаратный комплекс	26	Оборудование IT	основное	Диагональ не менее 15" не менее Full HD (1920x1080), ядра:не менее 4 x 2 ГГц,	

	"Расчет строительных конструкций"				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 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 Программное обеспечение: Програмный комплекс для численного исследования прочности и устойчивости конструкций, зданий и сооружений методом конечных элементов.	
10	Программное-аппаратный комплекс "Расчет строительных конструкций"	1	Оборудование IT	основное	Диагональ не менее 15" не менее Full HD (1920x1080), ядра:не менее 4 х 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 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 Программное обеспечение: Програмный комплекс для численного исследования прочности и устойчивости конструкций, зданий и сооружений методом конечных элементов.	

11	Планшет	26	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	
12	Планшет	1	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	

Зона под вид работ «Инженерные системы 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, черный	
3	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	
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	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	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	
7	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	
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 "Проектирование инженерных систем зданий и сооружений"	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 для ноутбуков не менее 8 ГБ Мышь с общим количество кнопок не менее 6Дополнительные 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 x 300 мм x 2 мм Программное обеспечение Жизнеобеспечение: Водоснабжение и канализация Программное обеспечение Наружные сети: Наружные сети водоснабжение и канализация Программное обеспечение Жизнеобеспечение: Отопление и вентиляция Программное обеспечение Электроснабжение:	

					Электроснабжение/Электромонтаж Программное обеспечение Каталог: Генплан и ландшафт	
10	Планшет	10	Оборудование IT	основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 x 1200, оперативная память не менее 4GB, встроенная память не менее 64GB, Аккумулятор, не менее 6000 мАч, Поддержка технологии Wi-Fi, Поддержка технологии Bluetooth	

Зона под вид работ «Информационные технологии в строительной отрасли»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Стол переговорный	2	Мебель	основное	Размер не менее 2800х1300 на металлическом каркасе, белый	
3	Стеллаж	1	Мебель	основное	ЛДСП, белый Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг; Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700	
4	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
5	Тумба на колесах	1	Мебель	основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП	
6	Стол для инвалидов колясочников	1	Мебель	основное	Размер крышки стола, мм: не менее 950х500 Радиусный вырез на крышке стола: наличие Ширина радиусного выреза, мм: не менее 580 не более 620. Глубина радиусного выреза, мм: не менее 95 не более 105 Регулировка по высоте: наличие Границы настройки высоты, мм: от не	

					менее 600 до не более 950 Каркас стола: металлические трубы Покрытие каркаса: защитно-декоративное полимерное или эквивалент	
7	Портативная индукционная система	1	Оборудование	основное	Чувствительность микрофона:не уже -60 -3 дБ Емкость встроенной аккумуляторной батареи - не менее 750 мАч Время непрерывной работы передатчика от встроенной аккумуляторной батареи - не менее 4 часов Время полной зарядки аккумуляторной батареи - не более 6 часов Диапазон рабочих температур: -40..+50оС Диапазон рабочих частот - не уже от 863,125 до 864,875 МГц	
8	Радиокласс	1	Оборудование	основное	Передатчик: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Число каналов: 9999 Микрофон с оголовьем: наличие Время работы: не менее 12ч Время подзарядки: не более 9 ч Автонастройка приемников: наличие Режим работы передатчиков парой: наличие Приемник: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Встроенная Акб повышенной мощности: наличие Диапазон охвата: не менее 100 м Дальность приема: не менее 50 м Разъем 3,5 мм: наличие Время работы: не менее 24 ч	
9	Планшет	17	Оборудование IT	основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 x 1200, оперативная память не менее 4GB, встроенная память не менее 64GB,	

					Аккумулятор, не менее 6000 мАч, Поддержка технологии Wi-Fi, Поддержка технологии Bluetooth	
10	Кресло на полозьях	16	Мебель	основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань	
11	Стол компьютерный регулируемый	10	Мебель	основное	Максимальная нагрузка, не менее 50 кг Размеры (ШхВхГ) не менее 120 х 60 х 60 см	
12	Программно-аппаратный комплекс "Цифровизация строительства"	10	Оборудование IT	основное	Процессор не менее 8х2.5 ГГц, орперативная память не менее 32 ГБ DDR4, видеокарта не менее 10 Гб, SSD не менее 512 ГБ, HDD не менее 1 ТВ 3.5""; монитор не менее 30 дюймов не менее 2560х1440@144 Гц, VA, 3000:1, 300 Кд/м², 178°/178°, Порты наличие: DisplayPort, HDMI Клаватура: общее количество клавиш, не менее 100 Цифровой блок есть Мышь: общее количество кнопок не менее 6 Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки есть Встроенная память мыши есть Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик не менее 400 мм х 300 мм х 2 мм Програмное обеспечеине: Програмный комплекс для информационного моделирования в сроительстве; Программный комплекс для создания	

					чертежей СПДС; Програмный комплекс для трехмерного дизайна и архитектурного проектирования	
13	Кресло на колесиках	10	Мебель	основное	Эргономичная спинка(сетка) есть Подлокотники есть Типподлокотников пластиковые Поясничная поддержка есть Ограничение повесу 120 кг	

Зона под вид работ «Проектной деятельности в строительстве»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Кресло на полозьях	16	Мебель	основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань	
3	Стол учебный	5	Мебель	основное	Стол учебный 600х1400, МДФ	
4	Стеллаж	2	Мебель	основное	ЛДСП, белый Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг; Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700	
5	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
6	Тумба на колесах	1	Мебель	основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП	
7	Стол для инвалидов колясочников	1	Мебель	основное	Размер крышки стола, мм: не менее 950х500 Радиусный вырез на крышке стола: наличие Ширина радиусного выреза, мм: не	

					менее 580 не более 620. Глубина радиусного выреза, мм: не менее 95 не более 105 Регулировка по высоте: наличие Границы настройки высоты, мм: от не менее 600 до не более 950 Каркас стола: металлические трубы Покрытие каркаса: защитно-декоративное полимерное или эквивалент	
8	Портативная индукционная система	1	Оборудование	основное	Чувствительность микрофона:не уже -60 -3 дБ Емкость встроенной аккумуляторной батареи - не менее 750 мАч Время непрерывной работы передатчика от встроенной аккумуляторной батареи - не менее 4 часов Время полной зарядки аккумуляторной батареи - не более 6 часов Диапазон рабочих температур: -40..+50оС Диапазон рабочих частот - не уже от 863,125 до 864,875 МГц	
9	Радиокласс	1	Оборудование	основное	Передатчик: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Число каналов: 9999 Микрофон с оголовьем: наличие Время работы: не менее 12ч Время подзарядки: не более 9 ч Автонастройка приемников: наличие Режим работы передатчиков парой: наличие Приемник: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Встроенная Акб повышенной мощности: наличие Диапазон охвата: не менее 100 м Дальность приема: не менее 50 м	

					Разъем 3,5 мм: наличие Время работы: не менее 24 ч	
10	Ноутбук	10	Оборудование IT	основное	Диагональ не менее 15" не менее Full HD (1920x1080), ядра:не менее 4 x 2 ГГц, RAM не менее 16 ГБ, SSD не менее 512 ГБ, Видеокарта не менее 8 ГБ Мышь проводная: Общее количество кнопок не менее 6 Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик для мышки: Размер не менее 400 мм x 300 мм x 2 мм	
11	Кресло на полозьях	10	Мебель	основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань	
12	Стол учебный	5	Мебель	основное	Стол учебный 600x1400, МДФ	
13	Виртуальный учебный комплекс	1	Оборудование IT	основное	Монитор не менее 15" не менее Full HD (1920x1080), процессор ядра:не менее 2 x	

	"Обследование строительных конструкций»				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.	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Инвентарь для спортивных игр: мячи, сетки, стойки, щиты, кольца баскетбольные.	Оборудование, инвентарь	Основное	В ассортименте для каждого вида спорта	ОДБ.12
2	Инвентарь для гимнастики: гимнастические маты, гимнастические скамейки, гимнастический конь, гимнастический козёл, гимнастические брусья, гимнастический турник, «Шведская стенка».	Оборудование, инвентарь	Основное	В ассортименте для каждого вида спорта	
3	Лыжный инвентарь	Оборудование, инвентарь	Дополнительное оборудование	Комплект лыжника	
4	Игровая форма для спортивных игр	Оборудование, инвентарь	Дополнительное оборудование	В ассортименте по размерам	
5	Форма и шиповки для лёгкой атлетике	Оборудование, инвентарь	Дополнительное оборудование	В ассортименте по размерам	
6	Гимнастические обручи и скакалки	Оборудование, инвентарь	Дополнительное оборудование	В ассортименте	
7	Гимнастический канат	Оборудование, инвентарь	Дополнительное оборудование	Хлопчатобумажный 40мм	
8	Стойки для прыжков в высоту	Оборудование, инвентарь	Дополнительное оборудование	Алюминиевые с планкой 3 м	
9	Компьютер	Оборудование, инвентарь	Основное	Монитор, клавиатура, мышь	
10	Спортивное табло	Оборудование, инвентарь	Основное	Электронное с обратным отчетом	
11	Свисток	Оборудование, инвентарь	Основное	Пластиковый спортивный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
12	Секундомер	Оборудование, инвентарь	Основное	Электронный спортивный	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	Основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн
2	Кресло на полозьях	16	Мебель	Основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань
3	Стол учебный	5	Мебель	Основное	Стол учебный 600х1400, МДФ
4	Стеллаж	2	Мебель	Основное	ЛДСП, белый Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг; Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700

5	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	Основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм
6	Тумба на колесах	1	Мебель	Основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП
7	Стол для инвалидов колясочников	1	Мебель	Основное	Размер крышки стола, мм: не менее 950х500 Радиусный вырез на крышке стола: наличие Ширина радиусного выреза, мм: не менее 580 не более 620. Глубина радиусного выреза, мм: не менее 95 не более 105 Регулировка по высоте: наличие Границы настройки высоты, мм: от не менее 600 до не более 950 Каркас стола: металлические трубы Покрытие каркаса: защитно-декоративное полимерное или эквивалент
8	Портативная индукционная система	1	Оборудование	Основное	Чувствительность микрофона:не уже -60 -3 дБ Емкость встроенной аккумуляторной батареи - не менее 750 мАч Время непрерывной работы передатчика от встроенной аккумуляторной батареи - не менее 4 часов Время полной зарядки аккумуляторной батареи - не более 6 часов Диапазон рабочих температур: -40..+50оС Диапазон рабочих частот - не уже от 863,125 до 864,875 МГц

9	Радиокласс	1	Оборудование	Основное	Передатчик: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Число каналов: 9999 Микрофон с оголовьем: наличие Время работы: не менее 12ч Время подзарядки: не более 9 ч Автонастройка приемников: наличие Режим работы передатчиков парой: наличие Приемник: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Встроенная Акб повышенной мощности: наличие Диапазон охвата: не менее 100 м Дальность приема: не менее 50 м Разъем 3,5 мм: наличие Время работы: не менее 24 ч

2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечения

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	**Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**	**Количество**	**Код и наименование учебной дисциплины (модуля)**
1			
2			

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

к ОПОП-П по специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации выпускников

по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве,

Квалификация выпускника:

Техник

Год набора 2025

Великий Новгород

2025

Рассмотрена и одобрена:

на заседании Педагогического совета ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж»

Протокол № ___ от «__» _____ 20___г.

Рассмотрена и одобрена:
на заседании ЦМК

протокол № ___ от «___» ____ 20___г.

Председатель ЦМК _____ / Михайлова А.И./

Составил: руководитель образовательной программы,

зав. отделением _____ /Павлов А.В./

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....989

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 *08.02.15 Информационное моделирование в строительстве*, квалификация выпускника – техник 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 *08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 13.07.2023 № 531 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование 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",

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября № 2020г. №787н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. № 723н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами»; - 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 *08.02.15 Информационное моделирование в строительстве* 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 *08.02.15 Информационное моделирование в строительстве* присваивается квалификация: *техник.*

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 технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий
Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПМ.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами
Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий
Выполнение работ по профессии 27534 Чертёжник - конструктор	ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 27534 Чертёжник - конструктор

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПК 1.1. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий	**Практический опыт:** Анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий Адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий
		Умения: Анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний Создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий
		Знания: Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий Форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов
	ПК 1.2. Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий	**Практический опыт:** Формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий Технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе

		информационной модели зданий
		Умения: Оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий
		Знания: Принципы работы в среде общих данных Требования к составу и оформлению технической документации Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий
	ПК 1.3 Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием	**Практический опыт:** Анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделировании зданий
		Умения: Создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий Формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий
		Знания: Форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые Способы представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде
	ПК 1.4. Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного	**Практический опыт:** Наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий Формирования компонентов

	моделирования зданий в соответствии с техническим заданием	информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки Тестирования созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий Наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования
		Умения: Моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию Классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий Использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели зданий
		Знания: Функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий Система классификации компонентов информационной модели зданий Виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций Системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства Методы геометрического компьютерного моделирования Технологии параметрического моделирования Способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации Назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах

		информационного моделирования зданий
	ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования	**Практический опыт:** Анализа заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий Разработки и согласования алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком Реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения Адаптации интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей Составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий
		Умения: Формализовать решение задачи информационного моделирования зданий Составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий
		Знания: Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий
	ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования	**Практический опыт:** Выявления малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования зданий Формирования предложений по оптимизации решения задач информационного

		моделирования зданий
		Умения: Извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий Составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов
		Знания: Форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий Методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий Задачи информационного моделирования зданий на этапах их жизненного цикла
Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК 2.1 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования	**Практический опыт:** Разработка проектно-сметной документации
		Умения: Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
		Знания: Автоматизированная система управления технологическими процессами Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления

		технологическими процессами Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	ПК 2.2 Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования	**Практический опыт:** Разработка проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования
		Умения: Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
		Знания: Система условных обозначений в проектировании строительных конструкций Профессиональная строительная терминология Система стандартизации и технического регулирования в строительстве Технология информационного моделирования строительных конструкций
	ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования	**Практический опыт:** Подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования
		Умения: Выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением

		технологии информационного моделирования
		Знания: Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования
	ПК 2.4 Разрабатывать несложны узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования	**Практический опыт:** Разработка проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования
		Умения: Выбирать алгоритм составления рабочей документации узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
		Знания: Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования
Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных	ПК 3.1. Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки	**Практический опыт:** Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной,

элементов информационной модели зданий	архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания
		Умения: Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Использовать технологии информационного моделирования при решении задач Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели зданий Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов
		Знания: Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий Стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий Уровни проработки элементов информационных моделей зданий Классификаторы компонентов информационных моделей зданий Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий Назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных

		систем и оборудования проекта
	ПК 3.2. Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	**Практический опыт:** Извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов Принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания Решения профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей
		Умения: Просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей зданий Заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий
		Знания: Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и

		оборудования проекта
	ПК 3.3. Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	**Практический опыт:** Актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания Сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания Составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания
		Умения: Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией Оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач
		Знания: Назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки

		архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта Функции профильного программного обеспечения
	ПК 3.4. Формировать техническую документацию информационной модели здания	**Практический опыт:** Формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели зданий Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате Печать технической документации Составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации Составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования зданий для оформления технической документации
		Умения: Отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде Использовать систему электронного документооборота организации Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания
		Знания: Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий

		Назначение среды общих данных Методы коллективной работы над единой информационной моделью здания Система электронного документооборота организации
	ПК 3.5. Формировать визуальную и презентационную часть проекта информационной модели здания	**Практический опыт:** Формирование видов представления данных информационной модели здания Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации
		Умения: Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования
		Знания: Средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации
Выполнение работ по профессии 27534 Чертёжник - конструктор	ПК4.1. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи ПК4.2. Проектировать строительные конструкции	**Практический опыт:** Разработки проектной документации строительных конструкций, подготовки комплекта рабочей документации для проектирования узлов и деталей конструктивных элементов зданий
		Умения: Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, читать чертежи графической части рабочей и проектной документации

		Знания: Оформление чертежей рабочей документации , профессиональная строительная терминология, система стандартизации и технического регулирования в строительстве, система условных обозначений в проектировании строительных конструкций, профессиональная строительная терминология, система стандартизации и технического регулирования в строительстве, требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования, требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий

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 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве,* сдают ГИА в форме *демонстрационного экзамена базового уровня и защиты дипломного проекта (работы).*

Демонстрационный экзамен 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 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

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 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве 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 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве 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 технике 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 техники 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) 50 - 69 (удовлетворительно) 70 -89 (хорошо) 90- 100 (отлично)	2 (неудовлетворительно) 3 (удовлетворительно) 4 (хорошо) 5 (отлично)

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 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Приложение 2

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников 20__ года

№	Наименование мероприятия	Период
1	Подбор, обучение, регистрация экспертов демонстрационного экзамена (далее-ДЭ)	Ноябрь-Декабрь 202__
2	Составление графика проведения ДЭ в 2024году.	Декабрь 202_ - январь 202_
3	Оформление согласия на обработку персональных данных экспертов, студентов, учаaствующих в ДЭ.	Январь-февраль 202_
4	Оформление заявления студентов о желании пройти профильный уровень ДЭ.	Январь-февраль 202_
5	Контроль за регистрацией участников ДЭ на платформе de.dp.firpo.ru.	Январь-апрель 202_
6	Контроль оформления личного кабинета каждого участника ДЭ, в том числе экспертов.	Январь-апрель 202_
7	Ознакомление студентов с примерным заданием на ДЭ.	Январь-март 202_
8	Создание учебных и экзаменационных групп	Март-апрель 202_
9	Контроль проведения ДЭ.	Май-июнь 202_
10	Сбор протоколов результата ДЭ, оценочных ведомостей и т.д .	Май-июнь 202_
11	Составление отчёта по проведению ДЭ.	Август 202_

Приложение

к ПООП по специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
по специальности
08.02.15 «Информационное моделирование в строительстве»

Великий Новгород
2025

РАЗДЕЛ 1 ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры
Гражданское воспитание
Имеющий представления о гражданских правах и обязанностях. Принимающий активное участие в общественной жизни группы, образовательной организации, профессионального сообщества.
Патриотическое воспитание
Понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины – России, Российского государства. Понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества, проявляющий к ним уважение.
Духовно-нравственное воспитание
Уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учётом национальной, религиозной принадлежности. Сознающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека. Умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки.
Эстетическое воспитание
Способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей, профессиональном мастерстве. Проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусстве, профессиональной деятельности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде. Владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе. Ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом.
Профессионально-трудовое воспитание
Проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление. Проявляющий интерес к разным профессиям. Участвующий в различных видах трудовой деятельности.
Экологическое воспитание

Понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду. Выражающий готовность в своей профессиональной деятельности придерживаться экологических норм.
Ценности научного познания
Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

Виды, формы и содержание воспитательной деятельности в этом разделе представляются по модулям.

Модуль «Образовательная деятельность»

- внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности
- включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности
- организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности
- организация практических занятий по работе с современными оборудованием и технологиями в области специальности, в том числе с применением программных продуктов

Модуль «Кураторство»

- инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
- организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности

Модуль «Наставничество»

- мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности
- организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

- мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
- встречи с известными представителями специальности
- круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

- организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности

- размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

- профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности
- совместные мероприятия

Модуль «Профилактика и безопасность»

- реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности
- организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью
- поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

- организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность
- организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции
- реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

- организация конкурса профессионального мастерства
- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности
- организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности
- организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры Профессионалитета»

РАЗДЕЛ 3 ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

- реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности; - разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации
- привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Устав областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Новгородский строительный колледж"
Положение о воспитательной работе в колледже
Положение о воспитательной работе в общежитии
Правила внутреннего распорядка для обучающихся
Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся
Положение об организации профилактической работы по недопущению пропусков занятий
Порядок применения к обучающимся и снятия с обучающихся мер дисциплинарного взыскания
Положение о дополнительных академических правах и мерах социальной поддержки, предоставляемых обучающимся
Правила проживания в студенческих общежитиях колледжа
Положение о порядке поощрения студентов
Положение о Совете профилактики
Положение о кураторе учебной группы
Приказы директора
Договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

- участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью
- реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности
- рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
- успешное освоение образовательных программ по специальности

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование.

3.4 Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности осуществляется в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.02.15 «Информационное моделирование в строительстве» на 2024 - 2025 учебный год

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	День окончания Второй мировой войны	1-5 курсы	02.09.2025	Преподаватели истории, физвоспитания, педагоги-организаторы, кураторы, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
2	День солидарности в борьбе с терроризмом	1-5 курсы	03.09.2025	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы
3	Международный день распространения грамотности	1-2 курсы	08.09.2025	Преподаватели русского языка, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
4	Международный день памяти жертв фашизма	1-2 курсы	10.09.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
5	Интеллектуальная игра "Умник НСК-2026"	1 курс	октябрь - ноябрь, 2025	Педагоги-организаторы, преподаватели математики

6	Мероприятия, посвященные 130-летию со дня рождения С.А. Есенина	1-2 курсы	октябрь, 2025	Преподаватели русского языка, педагоги-организаторы
7	День народного единства	1-5 курсы	04.11.2025	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы
8	День начала Нюрнбергского процесса	1-2 курсы	20.11.2025	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы
9	День государственного герба Российской Федерации	1-2 курсы	30.11.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
10	День неизвестного солдата	1-5 курсы	03.12.2025	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы
11	День Героев Отечества	1-2 курсы	09.12.2025	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы
12	Международный день борьбы с коррупцией	1-4 курсы	09.12.2025	Преподаватели юридических дисциплин
13	День прав человека	1-5 курсы	10.12.2025	Преподаватели юридических дисциплин
14	День Конституции Российской Федерации	1-2 курсы	12.12.2025	Преподаватели юридических дисциплин,

				педагоги-организаторы, кураторы
15	День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах Российской Федерации	1-4 курсы	25.12.2025	Преподаватели юридических дисциплин
16	День освобождения Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц-Биркенау (Освенцима) – День памяти жертв Холокоста	1-4 курсы	27.01.2026	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы
17	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	1-2 курсы	27.01.2026	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
18	День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве	1-4 курсы	02.02.2026	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы
19	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	1-2 курсы	15.02.2026	Преподаватели истории, педагоги-организаторы
20	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны	1-3 курсы	19.04.2026	Преподаватели истории, педагоги-организаторы
21	День пожарной охраны	1-4 курсы	30.04.2026	Преподаватель ОБЖ
22	День русского языка	1-2 курсы	06.06.2026	Преподаватели русского языка

23	День России	1-3 курсы	12.06.2026	Преподаватели истории, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, кураторы, педагоги-организаторы
24	День памяти и скорби	1-3 курсы	22.06.2026	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, кураторы, преподаватели истории, педагоги-организаторы
25	День семьи, любви и верности	1-3 курсы	08.07.2026	Педагоги-организаторы, Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
26	День Государственного флага Российской Федерации	1-3 курсы	22.08.2026	Педагоги-организаторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
	2. Кураторство			
1	Торжественная церемония поднятия Государственного флага Российской Федерации в рамках курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном"	1-4 курсы	Каждый понедельник в 08.30 час.	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, кураторы
2	Знакомство с группой, анкетирование	1 курсы	До 15.09.2026	Кураторы
3	Проведение инструктажей	1-4 курсы	в течение года	Кураторы
4	Собрания в учебных группах, выбор актива, старост	1-4 курсы	До 15.09.2026	Кураторы
5	Мониторинг социальных сетей	1-4 курсы	В течение года	Кураторы

6	Работа с родителями	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
7	Экскурсии, выездные мероприятия	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
8	Контроль выполнения Правил внутреннего распорядка	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
9	Организация внеурочной занятости обучающихся	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
10	Контроль посещаемости и успеваемости	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
11	Инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
12	Организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
	3. Наставничество			
1	Психологическое сопровождение участников чемпионатов профессионального мастерства	1-3 курсы	В соответствии с графиками чемпионатов	Педагог-психолог
2	Подготовка к участию в чемпионатах профессионального мастерства различного уровня	1-3 курсы	В соответствии с графиками чемпионатов	Заместитель директора по ВР, наставники
3	Участие в социально-значимых проектах	1-2 курсы	В течение года	Наставники
4	Организация мастер-классов, тренингов	1-2 курсы	В течение года	Наставники
	4. Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО			

1	День знаний. Праздничная линейка, тематический классный час	1-5 курсы	01.09.2026	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагог-организатор, кураторы
2	Организация функционирования на базе колледжа отделения РДДМ "Движение первых"	1-4 курсы	В течение года	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, кураторы РДДМ
3	Организация проживания обучающихся в общежитии, в т.ч. досуговых и профилактических мероприятий, контроль за соблюдением правил проживания в общежитии	1-4 курсы	В течение года	Воспитатели общежития
4	Международный день пожилых людей	1-4 курсы	01.10.2025	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
5	День СПО	1-5 курсы	02.10.2025	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы
6	День учителя	1-4 курсы	05.10.2025	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
7	День отца в России	1-5 курсы	19.10.2025	Педагоги-организаторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
8	Посвящение в студенты	1 курсы	сентябрь - октябрь, 2025	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы

9	День матери в России	1-5 курсы	30.11.2025	Педагоги-организаторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
10	82-ая годовщина освобождения Новгорода от немецко-фашистских захватчиков	1-4 курсы	20.01.2026	Педагоги-организаторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, преподаватели истории
11	День защитника Отечества	1-5 курсы	23.02.2026	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы
12	Международный женский день	1-5 курсы	08.03.2026	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы
13	"Умник НСК-2026". Финал	1 курсы	март, 2026	Педагоги-организаторы, преподаватели математики
14	День космонавтики	1 курсы	12.04.2026	Преподаватели физики, педагоги-организаторы
15	Праздник весны и труда. Участие во внутриколледжных и общегородских субботниках	1-5 курсы	апрель - 01.05.2026	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, педагоги-организаторы, кураторы, воспитатели общежития
16	День Победы	1-5 курс	09.05.2026	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, кураторы, воспитатели общежития

17	Мероприятия, направленные на профилактику терроризма и экстремизма	1-5 курс	в течение учебного года	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы, воспитатели общежития
18	День защиты детей	1-2 курс	01.06.2026	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы, воспитатели общежития
19	Совместные мероприятия с ФГБУК "Новгородский государственный объединенный музей-заповедник"	1-4 курсы	в течение учебного года	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы, преподаватели истории и литературы
20	Совместные мероприятия с Новгородским областным отделением Всероссийской общественной организации ветеранов "БОЕВОЕ БРАТСТВО"	1-4 курсы	в течение учебного года	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, педагоги-организаторы, кураторы, преподаватели ОБЖ, БЖД, обществознания
21	Совместные мероприятия с Новгородской областной универсальной научной библиотекой	1-4 курсы	в течение учебного года	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы, преподаватели истории и литературы
22	Уроки доброты	1-4 курс	в течение учебного года	Педагоги-организаторы
23	Мероприятия, посвященные вручению дипломов выпскникам колледжа	выпускные группы	февраль - июнь 2026	Педагоги-организаторы
	5. Организация предметно-пространственной среды			
1	Создание и обновление тематических стендов	1-4 курсы	В течение года	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными обьединениями, педагоги-организаторы, воспитатели общежития

2	Организация выставок различной тематики	1-4 курсы	В течение года	Библиотекарь, педагоги-организаторы, кураторы
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Проведение родительских собраний	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог
2	Информационные семинары с родителями в области развития и воспитания детей	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог
3	Тематические родительские собрания, направленные на формирование правовой культуры родителей, предупреждение безнадзорности и правонарушений среди несовершеннолетних	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог
4	Организация проведения разъяснительных профилактических мероприятий с родителями	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог

5	Индивидуальные беседы и консультации	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог, воспитатели общежития
6	Индивидуальная профилактическая работа в отношении родителей и законных представителей несовершеннолетних для совместного разрешения социальных проблем обучающихся	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог
	7. Самоуправление			
1	Выборы председателя Студенческого Совета, формирование состава	1-3 курс	До 15.09.2026	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
2	Выборы председателя Студенческого Совета общежития, формирование состава	1-3 курс	До 15.09.2026	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, воспитатели общежития
3	Выборы старост групп	1-4 курс	До 15.09.2026	Заместитель директора по ВР, кураторы
4	Проведение традиционных праздников, акций и коллективных дел в колледже	Студсовет	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы

5	Участие в конференциях, семинарах, деловых играх, акциях	Студсовет	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы
6	День российского студенчества. Праздничная программа	Студсовет	25.01.2026	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы
7	Участие в конкурсах, олимпиадах	Студсовет	В течение года	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
8	Участие в реализации общественно значимых молодежных инициатив	Студсовет	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагоги-организаторы
9	Итоги работы студенческих советов и планирование на новый учебный год	Студсовет	Июнь	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
	8. Профилактика и безопасность			
1	Реализация Комплексного плана по профилактике негативных явлений	1-4 курсы	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, социальный педагог, педагог-психолог, педагоги-организаторы, кураторы
2	Организация работы Совета по профилактике	1-4 курсы	В течение года	Заместитель директора по ВР, социальный педагог

3	Проведение классных часов по профилактике правонарушений для обучающихся («Моя безопасность и ответственность», «Безопасный интернет», «Здоровый образ жизни, здоровое питание», «Я выбираю жизнь» (профилактика употребления ПАВ, табака, алкоголя), «Профилактика экстремизма и терроризма»)	1-2 курсы	В течение года	Социальный педагог, кураторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
4	Мониторинг студентов, состоящих на учете в ОПДН и КДН по г. Великий Новгород и Новгородской области	1-2 курсы	В течение года	Социальный педагог
5	Помощь в адаптации к новым условиям обучения детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, педагог-психолог
6	Помощь в адаптации к новым условиям обучения несовершеннолетних детей иностранный граждан	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, кураторы, воспитатели
7	Проведение рейдов в общежитие с целью проверки соблюдения обучающимися Правил проживания в студенческом общежитии (проверка комнат вновь заселившихся: порядок и чистота соблюдение графика дежурств, режима проветривания комнат и др.)	1-4 курсы	1 раз в месяц	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, социальный педагог, кураторы, воспитатели общежития
8	Выявление несовершеннолетних, находящихся в СОП и детей из неблагополучных семей	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, кураторы

9	Организация внеурочной деятельности обучающихся (в т.ч. из числа детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, детей-инвалидов, детей с ОВЗ)	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, кураторы, преподаватели физического воспитания, воспитатели
10	Организация и осуществление контроля за обучающимися, находящимися в социально-опасном положении, проживающими в общежитии	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, педагог-психолог, кураторы, воспитатели общежития
11	Сотрудничество с ГОБУ "Новгородский областной центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи"	1 курс	В течение года	Педагог-психолог, педагоги-организаторы
12	Сотрудничество с Центром охраны репродуктивного здоровья девушек-подростков ГОБУЗ "Новгородский областной клинический перинатальный центр имени В.Ю. Мишекурина"	1 курс	В течение года	Педагоги-организаторы
13	Сотрудничество с УНК УМВД России по Новгородской области	1 курс	В течение года	Педагоги-организаторы
14	Сотрудничество с Управлением МВД России по Новгородской области, инспектором ОПДН ОП-02 по г. Великий Новгород	1-4 курс	В течение года	Педагоги-организаторы
15	Сотрудничество с ГОБУЗ НОНД "Катарсис"	1 курс	В течение года	Педагоги-организаторы
16	Сотрудничество с военным комиссариатом по г. Великий Новгород, Новгородскому и Батецкому районам	1-4 курсы	В течение года	Педагоги-организаторы

17	Сотрудничество с Главным управлением МЧС России по Новгородской области	1-4 курсы	В течение года	Педагоги-организаторы
18	Сотрудничество с УГИБДД УМВД России по г. Великий Новгород	1-4 курсы	В течение года	Педагоги-организаторы
19	Профилактика ВИЧ-инфекции (Всемирный день борьбы со СПИДом, Всемирный день памяти жертв СПИДа)	1-4 курсы	декабрь, май	Педагоги-организаторы, педагог-психолог
20	Курс дополнительных занятий «Школа подготовки к семейной жизни»	1 курс	В течение года	Педагог-психолог
21	Неделя психологии	1-4 курсы	ноябрь, апрель	Педагог-психолог
22	Социально-психологическое тестирование	1-4 курсы	сентябрь-октябрь	Педагог-психолог
23	Мероприятия по адаптации студентов 1 курса	1 курс	сентябрь-ноябрь	Педагог-психолог, кураторы
24	Психологическое сопровождение образовательного процесса	1-4 курсы, преподаватели	В течение года	Педагог-психолог
25	Профилактика виктимизации детей и подростков	1-4 курсы	В течение года	Кураторы, преподаватели, педагог-психолог
26	Профилактика деструктивного поведения обучающихся	1-4 курсы	В течение года	Педагог-психолог
27	Психологическое сопровождение иностранных студентов	1-4 курсы	В течение года	Педагог-психолог
28	Психологическое сопровождение студентов, членов семей участников СВО	1-4 курсы	В течение года	Педагог-психолог
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Участие работодателей в разработке ОПОП	работодатели	До 01.03.2026	Заместитель директора по УМР
2	Участие работодателей в государственной итоговой аттестации выпускников	работодатели	В соответствии с графиком ГИА	Заместитель директора по УМР

3	Организация учебной и производственной практики	работодатели	В соответствии с графиком практик	Заместитель директора по УПР
4	Экскурсии с Амбассадорами Профессионалитета	1-4 курсы	В соответствии с графиком экскурсий	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями
5	Круглые столы, стратегические сессии	1-4 курсы	По согласованию	Амбассадоры Профессионалитета
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Проведение тренингов "Как заявить о себе работодателю"	выпускные группы	Март-май	Педагог-психолог
2	Мастер-класс "Эффективное резюме"	3-4 курсы	В течение года	Руководитель Центра ППСиСТВ
3	Тренинг "Успешное собеседование с работодателем"	3-4 курсы	В течение года	Руководитель Центра ППСиСТВ
4	Встречи с работодателем	3-4 курсы	В течение года	Руководитель Центра ППСиСТВ
5	Экскурсии на предприятия	1-4 курсы, преподаватели	В течение года	Руководитель Центра ППСиСТВ
6	«Моя будущая профессия: осознанный выбор» (профориентационный классный час)	4 курсы	В течение года	Педагог- психолог, кураторы
7	Работа с выпускниками, оказание помощи в социализации и трудоустройстве	4 курсы	В течение года	Педагог-психолог, кураторы
8	Участие в конкурсах профессионального мастерства различного уровня, в т.ч. "Профессионалы", "Абилимпикс" и пр.	1-4 курсы	В соответствии с графиками конкурсов	Заместитель директора по ВР
9	Экскурсии по мастерским колледжа	1 курсы	Сентябрь-октябрь	Амбассадоры Профессионалитета
10	Участие во Всероссийском классном часе	1 курсы	2 раза в год	Амбассадоры Профессионалитета
11	Участите в Едином дне открытых дверей	школьники, родители	2 раза в год	Амбассадоры Профессионалитета
	11. Дополнительный модуль «Студенческие медиа»			

1	Сбор информации о текущих новостных событиях	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
2	Создание видеороликов по текущим событиям колледжа	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
3	Фотосъёмка, видеосъёмка, подготовка пресс-релизов	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
4	Ведение групп колледжа в социальных сетях	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
5	Популяризация ФП "Профессионалитет"	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
6	Освещение чемпионатов профессионального мастерства, в т.ч. "Профессионалы", "Абилимпикс" и др., разичного уровня	1-3 курсы	Согласно графику чемпионатов	Руководитель медиа-центра
7	Деловые завтраки с Амбассадорами Профессионалитета	1-3 курсы	Последняя неделя каждого месяца	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями
8	Участие в конкурсах для студенческих молодежных медиацентров	1-3 курсы	Согласно графику конкурсов	Руководитель медиа-центра
	12. Дополнительный модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»			
1	День защиты животных. Проект "Мокрый нос". Сбор кормов	1-4 курсы	04.10.2025	Педагоги-организаторы
2	Проект "Мокрый нос". Сбор макулатуры	1-4 курсы	Ноябрь - апрель	Педагоги-организаторы
3	Экологическая акция "Сердечные крышечки"	1-4 курсы	Ноябрь - апрель	Педагоги-организаторы
4	День добровольца (волонтера) в России	1-4 курсы	05.12.2025	Педагоги-организаторы
5	Участие в голосовании по отбору общественных территорий, подлежащих благоустройству	1-4 курсы	Март-апрель	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями, Заместитель директора по воспитательной работе
6	Всемирный день Земли. Проект "Мокрый нос". Участие в	1-4 курсы	22.04.2025	Педагоги-организаторы

	экологических субботниках			
7	Участие в социально значимых проектах	1-4 курсы	По запросу	Педагоги-организаторы
8	Сбор гуманитарной помощи для бойцов СВО	1-5 курсы	В течение года	Педагоги-организаторы
9	Экологическая акция "Сердечные крышечки"	1-4 курсы	Октябрь - апрель	Педагоги-организаторы
	13. Дополнительный модуль «Студенческие Спортивные клубы»			
1	Всероссийский день бега «Кросс нации»	1-4 курсы	сентябрь	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
2	Подготовка и сдача норм «ГТО»	1-4 курсы	Сентябрь-апрель	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
3	Участие в соревнованиях городской Спартакиады учащейся молодёжи	1-4 курсы	В соответствии с графиком	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
4	Первенство колледжа по мини-футболу	1-4 курсы	Октябрь	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
5	Первенство колледжа по стритболу	1-4 курсы	Ноябрь	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
6	Первенство колледжа по н/теннису	1-4 курсы	Декабрь	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
7	Первенство колледжа по волейболу	1-4 курсы	Январь	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
8	Участие в общегородской «Лыжне России»	1-4 курсы	Февраль - март	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
9	День защитников Отечества. Конкурс «А, ну-ка, парни!»	1-4 курсы	23.02.2026	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
10	Международный женский день. Конкурс « А, ну-ка, девушки!»	1-4 курсы	08.03.2026	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
11	Всемирный день здоровья	1-4 курсы	07.04.2026	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
12	Многоборье «Президентские тесты»	1-4 курсы	Апрель	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры

13	Участие в общегородской легкоатлетической эстафете, посвящённой Дню Победы	1-4 курсы	Май	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
14	Участие в областном фестивале «Фестиваль ГТО»	1-4 курсы	Май	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
15	Участие в общегородских соревнованиях «Российский азимут»	1-4 курсы	Май	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
16	Оформление стенда «Спортивная жизнь колледжа»	1-4 курсы	В течение года	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
17	Оформление стенда «ГТО»	1-4 курсы	В течение года	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
18	Выпуск информационных листков о спортивных событиях в колледже	1-4 курсы	В течение года	Руководитель ССК, преподаватели физ.культуры
19	Поддержка спортивной странички на Интернет-сайте колледжа	1-4 курсы	в течение года	Руководитель ССК

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "НОВГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ", Халепо Ольга Анатольевна **21.07.25** 14:26 (MSK) Простая подпись