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

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

На базе среднего общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

Техник

Одобрено на *заседании педагогического совета:* протокол № 03 от 19.06.2024 г.

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

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

2024 год

Лист согласования (оборотный лист в соответствии с ЛНА)

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

1. **Общество с ограниченной ответственностью "СБ";**
2. **Акционерное общество «Производственное объединение «Возрождение»;**
3. **Общество с ограниченной ответственностью "Главстрой";**
4. **Закрытое акционерное общество "Проектстрой";**
5. **Общество с ограниченной ответственностью "Новгородсельстрой**

Содержание

Раздел 1. Общие положения **1**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы *2*

1.2. Нормативные документы *2*

1.3. Перечень сокращений *3*

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

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

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

3.2. Профессиональные стандарты *6*

3.3. Осваиваемые виды деятельности *6*

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

4.1. Общие компетенции *8*

4.2. Профессиональные компетенции *11*

4.3. Матрица компетенций выпускника *11*

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **40**

5.1. Учебный план *40*

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы *40*

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) *44*

5.4. Календарный учебный график *45*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей *47*

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы *47*

5.7. Практическая подготовка *47*

5.8. Государственная итоговая аттестация *48*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **48**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы *49*

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий *50*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы *50*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы *51*

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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации от 26.11.2018 № 49797) (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе среднего 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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации от 26.11.2018 № 49797);

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 РФ от 16 ноября 2020 г. N 787н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве"

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 июля 2020 г. № 443н «Об утверждении профессионального стандарта «Маляр строительный»

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 августа 2023 г. N 624н "Об утверждении профессионального стандарта "Плиточник"

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2022 № 549н ««Об утверждении профессионального стандарта 40.181 Плотник промышленный»

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 РФ от 16 ноября 2020 г. N 787н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве" - Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 июля 2020 г. № 443н «Об утверждении профессионального стандарта «Маляр строительный» - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.01.2017 № 12н «Об утверждении профессионального стандарта 16.104 «Плиточник» - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2022 № 549н ««Об утверждении профессионального стандарта 40.181 Плотник промышленный»	
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 10.01.2018 № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации от 26.11.2018 № 49797);	
Квалификация (-и) выпускника	Техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	нет	
Направленности (при наличии)	нет	
Нормативный срок реализации на базе СОО	2 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе СОО	2 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 8 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4140 час	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	*2672*	*1804*
общий гуманитарный и социально-гуманитарный цикл	*310*	*146*
математический и общий естественно-научный цикл	*108*	*48*
общепрофессиональный цикл	*590*	*210*
профессиональный цикл	*1664*	*1400*

в т.ч. практика: - учебная - производственная - по профилю специальности/ преддипломная	*648* *288* *360* *0*	*648* *288* *360* *0*
Вариативная часть образовательной программы	*1252*	*830*
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	*640*	*434*
Цифровая экономика	76	40
Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений	84	32
3D моделирование макетов конструкций зданий и сооружений	120	120
Автоматизация управления строительством	120	108
Производство строительных конструкций и изделий с использованием аддитивных установок	114	36
Использование БЛА в строительстве	36	36
Составление калькуляций сметных затрат	90	62
ГИА в форме демонстрационного экзамена + *указывается из ФГОС*	*216*	
Всего	*4140*	*2634*

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

область ПД по ФГОС СПО

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 РФ от 16 ноября 2020 г. N 787н	B. Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	B/01.6 Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС
2	Маляр строительный	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 июля 2020 г. № 443н	C. Выполнение работ средней сложности при окрашивании и оклеивании поверхностей	C/01.3 Окрашивание поверхностей вручную и механизированным способом C/02.3 Оклеивание поверхностей бумажными, виниловыми и текстильными обоями
3	16.104 Плиточник	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 августа 2023 г. N 624н	B. Проведение облицовочных работ	B/01.3 Облицовка внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений плиткой
4	40.181 Плотник промышленный	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2022 № 549н	B. Выполнение плотничных общестроительных и опалубочных работ со строительными материалами простой конфигурации и с простыми способами установки	B/01.3 Выполнение плотничных общестроительных работ со строительными материалами простой конфигурации и с простыми способами установки B/02.3 Выполнение опалубочных работ со строительными материалами простой конфигурации и с простыми способами установки
5	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2020 года N 697н	B. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	B/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Участие в проектировании зданий и сооружений	ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений
Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства	ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства
Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	ПМ.03 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонте и реконструкции зданий и сооружений
Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих
Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта	ОП.13 Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений
Использование беспилотных летательных аппаратов в строительстве	ОП.17 Использование БЛА в строительстве
Производство строительных конструкций и изделий с использованием аддитивных установок	ОП.16 Производство строительных конструкций и изделий с использованием аддитивных установок

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

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

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

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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Показатели освоения компетенции**
Участие в проектировании зданий и сооружений	ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	**Навыки:**
		подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
		Умения:
		определять глубину заложения фундамента
		выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
		подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
		Знания:
		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; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных

		необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.
	ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	**Навыки:**
		выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований
		Умения:
		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
		Знания:
		международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии)
	ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	**Навыки:**
		разработки архитектурно-строительных чертежей
		читать проектно-технологическую документацию;
		пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения
		принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;
		особенности выполнения строительных чертежей;
		графические обозначения материалов и элементов конструкций;
		требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
	ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий	**Навыки:**
		составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;
		разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработки карт технологических и трудовых процессов

		Умения:
		определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
		разрабатывать графики эксплуатации (движения) -строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
		определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;
		определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями
		Знания:
		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 в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям
		графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям
Выполнение технологических процессов на объекте	ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	**Навыки:**
		подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического

капитального строительства		процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
		определения перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
		организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства
		Умения:
		читать проектно-технологическую документацию;
		осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства
		Знания:
		требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;
		правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов
	ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства	**Навыки:**
		определения перечня работ по организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства
		Умения:
		читать проектно-технологическую документацию осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
		осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);
		распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
		проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;

		определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;
		определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ
		Знания:
		требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;
		технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;
		технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты;
		технологии катодной защиты объектов;
		правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;
		требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
		требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
		требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;
		особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
		нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;
		правила и порядок наладки и регулирования оборудования электрохимической защиты;

		порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);
		правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
		правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;
		методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;
		перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;
		основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;
		состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления
	ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	**Навыки:**
		определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;
		оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
		контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ
		Умения:
		обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;
		формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;
		осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);
		калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;

		определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
		оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов
		Знания:
		требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
		современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве
	ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	**Навыки:**
		контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ
		Умения:
		осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;
		распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;
		вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
		осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)
		Знания:
		содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ;
		методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;

		требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
		требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ
Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов	**Навыки:**
		сбора, обработки и накопления научно-технической информации в области строительства, оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства
		Умения:
		осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;
		разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности
		Знания:
		методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ;
		методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ

	ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных заданий	**Навыки:**
		обеспечения деятельности структурных подразделений
		Умения:
		применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов;
		применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов;
		разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию
		Знания:
		инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации;
		методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве;
		приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства;
		основные требования трудового законодательства Российской Федерации;
		определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных работ и производственных заданий
	ПК 3.3. Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ	**Навыки:**
		согласования календарных планов производства однотипных строительных работ
		Умения:
		подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительств;
		составлять заявки на финансирование на основе проверенной и согласованной первичной учетной документации;
		разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ
		Знания:

		основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности;
		состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации
		Навыки:
		контроля деятельности структурных подразделений
		Умения:
		осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;
		вести табели учета рабочего времени; устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;
		обосновывать претензии к подрядчику или поставщику в случае необходимости;
		осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять недостающие компетенции;
		осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей;
		вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников
		Знания:
		права и обязанности работников;
		нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ;
		основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий;
		основные методы оценки эффективности труда;
		основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте и в трудовом коллективе;
		виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию и наличие допусков к отдельным видам работ

	ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов	**Навыки:**
		проведения инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;
		планирования и контроля выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности;
		подготовки участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда;
		контроля соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
		Умения:
		определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;
		определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников;
		определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
		оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды
		Знания:
		требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ;
		основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ;
		основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения;
		требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;

		правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
		методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;
		меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	**Навыки:**
		проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории
		Умения:
		оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;
		организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;
		определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;
		подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству
		Знания:
		правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;
		обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;
		основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации
	ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	**Навыки:**
		разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту;
		проведения текущего ремонта;
		участия в проведении капитального ремонта;
		контроля качества ремонтных работ
		Умения:
		проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;
		составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;

		составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта;
		организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта;
		проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования;
		составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков;
		планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия;
		осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;
		определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов;
		оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта;
		подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту
		Знания:
		методы усиления конструкций;
		организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;
		нормативы продолжительности текущего ремонта;
		перечень работ, относящихся к текущему ремонту;
		периодичность работ текущего ремонта;
		оценку качества ремонтно-строительных работ;
		методы и технологию проведения ремонтных работ
	ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	**Навыки:**
		проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации
		Умения:
		проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;
		проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;

		пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов
		Знания:
		методы визуального и инструментального обследования;
		правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;
		положение по техническому обследованию жилых зданий
	ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	**Навыки:**
		контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;
		оценки физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования
		Умения:
		владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки;
		владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;
		использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания
		Знания:
		правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;
		пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПК 5.1. Выполнять подготовительные работы процесса.	**Навыки:**
		по организации и выполнению подготовительных работ для производства отделочных работ;
		Умения:
		Выполнять подготовительные работы при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений. Выполнять очистку поверхностей металлическими

		шпателями, скребками, щетками, ветошью, пылесосом, воздушной струей от компрессора. Выполнять подготовку поверхностей основания под облицовку плиткой. Выполнять обработку лесоматериалов вручную: поперечное перепиливание, окорка, обтесывание.
		Знания:
		основные виды стеновых материалов; способы приготовления растворов; способы подготовки поверхностей под окрашивание и оклеивание; виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных и внутренних поверхностей плиткой; основные виды применяемых лесоматериалов и свойства древесины;
	ПК 5.2. Организовывать и выполнять строительные и ремонтные работы.	**Навыки:**
		по способам и видам выполнения каменных, малярных, облицовочных, плотничных работ
		Умения:
		Выполнять каменные работы при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений. Выполнять простые работы по окрашиванию, оклеиванию и ремонту поверхностей. Выполнять плотничные и опалубочные работы. Выполнять облицовку керамическими, стеклянными, асбестоцементными и другими плитками на растворе сплошных прямолинейных поверхностей стен при толщине шва свыше 2 мм и полов по готовым маякам.
		Знания:
		правила разборки, кладки фундаментов, стен и столбов; виды основных материалов, применяемых при производстве малярных и обойных работ; способы установки и крепления плиток при облицовке наружных и внутренних поверхностей; основные виды применяемых лесоматериалов и свойства древесины;
	ПК 5.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.	**Навыки:**
		определению и учету выполняемых объемов работ; по расчёту материальных ресурсов
		Умения:
		основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений; способы подготовки поверхностей под окрашивание и оклеивание; выполнять разборку

		подмостей. Выполнять опалубочные работы. Сортировать керамические, стеклянные, асбестоцементные и другие плитки по размерам, цвету и сорту.
		Знания:
		основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений;
	ПК 5.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ	**Навыки:**
		по осуществлению мероприятий по контролю качества выполняемой работы.
		Умения:
		обеспечивать качество выполняемых работ, оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию, правила применения приборов для проверки горизонтальности и вертикальности поверхностей
		Знания:
		назначение и правила применения ручного инструмента и приспособлений. требования, предъявляемые к качеству кирпичной кладки и монтируемых сборных железобетонных конструкций. правила техники безопасности при выполнении каменных, малярных, облицовочных, плотничных работ.
Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта.	ПК 6.1. Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта	**Навыки:**
		по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели обьекта сканированием
		Умения:
		разработка алгоритма сканирования, настройка процесса сканирования, подготовка 3D сканера к работе на объекте, настройка программного обеспечения, калибровка 3D сканера; Предварительные работы по оцифровки изделия, сканирование модели объекта, сравнительный анализ технологий трехмерного сканирования
		Знания:
		применение лазерного 3d сканера в строительстве, техника безопасности при работе со сканером, калибровка и проверка на точность, процесс получения компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта, технологии сканирования зданий и сооружений.

Использование БЛА в строительстве	ПК 7.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях	**Навыки:**
		по осуществлению мероприятий по организации и обслуживании беспилотных летательных аппаратов
		Умения:
		Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов
		Знания:
		ОТ и ТБ при пилотировании беспилотных воздушных судов вертолетного типа Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа
Производство строительных конструкций и изделий с использованием аддитивных установок	ПК 8.1. Принимать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствие с условиями эксплуатации и назначения	**Навыки:**
		по осуществлению мероприятий по производству строительных конструкций и изделий с использованием аддитивных установок
		Умения:
		выбор технологий аддитивного производства на основе технического задания, эксплуатация 3D принтера FDM-типа, 3D принтера послойного наплавления
		Знания:
		основы производства изделий с использованием аддитивных технологий технологические характеристики, программное обеспечение технологические особенности печати. Настройка и калибровка. методы финишной обработки модели, напечатанной на 3D принтера

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	Участие в проектировании зданий и сооружений.	ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;	16.126	ОТФ Разработка и оформление рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки "конструкции металлические" (далее - КМ) зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.	ТФ А/01.6 Разработка рабочих чертежей и спецификаций в составе комплекта рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки КМ) зданий и сооружений
		ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;	16.126	ОТФ А Разработка и оформление рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки "конструкции металлические"	ТФ А/01.6 Разработка рабочих чертежей и спецификаций в составе комплекта рабочей документации металлических конструкций

				(далее - КМ) зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.	(чертежи марки КМ) зданий и сооружений.
		ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;	16.151	ОТФ В Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла.	ТФ В/01.6 Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС. ТФ В/02.6 Формирование технической документации информационной модели ОКС.
		ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	16.032	ОТФ В Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации	ТФ В/01.6 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной

				процесса строительного производства.	организации и субподрядным организациям.
	Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.	ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ. ОТФ В Организация производства отдельных этапов строительных работ.	ТФ А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ. ТФ В/01.6 Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ.
		ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ.	ТФ А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ.
		ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов;	16.033	ОТФ А Выполнение финансово-экономических расчетов и ведение первичной учетной документации при выполнении строительно-	ТФ А/01.5 Планирование потребности производственного участка в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении

				монтажных работ на производственном участке.	строительно-монтажных работ; ТФ А/02.5 Формирование стоимости материально-технических ресурсов, используемых в процессе строительно-монтажных работ на производственном участке; ТФ А/03.5 Формирование первичной учетной документации при выполнении строительно-монтажных работ на производственном участке.
		ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов;	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ	ТФ А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ
	Организация	ПК 3.1. Осуществлять	16.025	ОТФ А	ТФ А/01.5

	деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений.	оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов;		Организация производства видов строительных работ	Подготовка к производству видов строительных работ
		ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач;	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ	ТФ А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ
		ПК 3.3. Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ	ТФ А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ
		ПК 3.4. Контролировать и оценивать деятельность структурных	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных	ТФ А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ

		подразделений;		работ	
		ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов.	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ	ТФ А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ
	Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов.	ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений;	16.011	ОТФ В Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий.	ТФ В/03.5 Организация технической эксплуатации инженерных систем и конструктивных элементов зданий общественного назначения.
		ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации	16.011	ОТФ В Обеспечение технической эксплуатации	ТФ В/02.5 Организация работ и услуг по содержанию инженерных систем и

		конструкций и инженерного оборудования зданий;		гражданских зданий.	конструктивных элементов, входящих в состав общего имущества в многоквартирных домах.
		ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий;	16.011	ОТФ В Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий.	ТФ В/02.5 Организация работ и услуг по содержанию инженерных систем и конструктивных элементов, входящих в состав общего имущества в многоквартирных домах.
		ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.	16.011	ОТФ В Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий.	ТФ В/02.5 Организация работ и услуг по содержанию инженерных систем и конструктивных элементов, входящих в состав общего имущества в многоквартирных домах.

ВД по запросу работодателя	ВД 01 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования. ВД 02 Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.	ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования. ПК 6.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.	16.151	ОТФ В Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла.	В/01.6 Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС.

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)									Профессиональные компетенции (ПК)																							
Обязательная часть образовательной программы		**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**08**	**09**	**1.1**	**1.2**	**1.3**	**1.4**	**2.1**	**2.2**	**2.3**	**2.4**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**3.4**	**3.5**	**4.1**	**4.2**	**4.3**	**4.4**	**5.1**	**5.2**	**5.3**	**5.4**	**6.1**	**7.7**	**8.1**
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**																																	
СГ.01	Основы философии	О	О		О					О																								
СГ.02	История	О	О		О		О																											
СГ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О				О																			
СГ.04	Физическая культура	О			О				О														О											
СГ.05	Психология общения			О	О	О									О								О											
СГ.06	Основы финансовой грамотности	О	О	О			О			О							О																	
ЕН.00	**Математический и общий естественно-научный цикл**																																	
ЕН.01	Математика	О	О	О	О							О					О																	
ЕН.02	Информатика	О	О	О	О							О					О																	
ЕН.03	Экологические основы природопользования		О	О	О					О													О											
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																																	
ОП.01	Инженерная графика	О	О	О							О		О																					
ОП.02	Техническая механика	О	О								О	О														О	О							
ОП.03	Основы электротехники							О		О					О								О	О	О									
ОП.04	Основы геодезии	О	О	О	О	О	О	О		О			О	О	О	О		О																
ОП.05	Общие сведения об инженерных системах	О	О	О	О					О					О			О					О											
ОП.06	Информационные технологии в		О	О	О					О			О	О				О																

	профессиональной деятельности																																			
ОП.07	Экономика отрасли	О	О	О			О			О							О																		
ОП.08	Основы предпринимательской деятельности и планирование профессиональной карьеры	О	О	О			О			О							О																		
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О												
ОП.10	Проектно-исследовательская деятельность в профессиональной сфере	О	О							О									О	О	О														
ОП.11	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	О	О	О														О	О		О														
ОП.12	Цифровая экономика	О	О	О	О	О	О	О		О	О								О													О			
ОП.13	Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О																			О			
ОП.14	3Д моделирование макетов конструкций зданий и сооружений	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О																				О			
ОП.15	Автоматизация управления строительством	О	О	О	О	О	О	О		О		О	О		О																	О	О		
ОП.16	Производство строительных конструкций и изделий с использованием аддитивных установок	О	О	О	О	О	О	О		О		О	О		О																			О	
ОП.17	Использование БЛА в строительстве	О	О	О	О	О	О	О		О			О																				О		
ОП.18	Составление калькуляции сметных затрат	О	О	О									О				О																		
П 00	**Профессиональный цикл**	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						

ПМ 01	**Участие в проектировании зданий и сооружений**	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О																						
МДК 01.01	Проектирование зданий и сооружений	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О																							
МДК 01.02	Проект производства работ	О	О	О	О	О	О	О		О			О																							
УП 01	Учебная практика	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																							
ПМ 02	**Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства**	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О	О																		
МДК 02.01	Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О																				
МДК 02.02	Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	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																		
ПП.02	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О	О																		
ПМ 03	**Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонте и реконструкции зданий и сооружений**	О	О	О	О	О	О	О		О									О	О	О	О	О													
МДК 03.01	Организация деятельности	О	О	О	О	О	О	О	О		О								О	О	О	О	О													

	структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонте и реконструкции зданий и сооружений																																	
ПП.03	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О		О									О	О	О	О	О											
ПМ 04	**Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов**	О	О	О	О	О	О	О	О	О														О	О	О	О							
МДК 04.01	Эксплуатация зданий и сооружений	О	О	О	О	О	О	О	О	О														О	О	О								
МДК 04.02	Реконструкция зданий и сооружений	О	О	О	О	О	О	О	О	О																	О							
УП.04	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О														О	О	О	О							
ПП.04	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О														О	О	О	О							
ПМ.05	***Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих***	О	О	О	О	О	О	О	О	О																		О	О	О	О			
МДК 05.01	*Технология выполнения (отделочных, плотницких, каменных) работ*	О	О	О	О	О	О	О	О	О																		О	О	О	О			
УП.05	*Учебная практика (в мастерских по выбору)*	О	О	О	О	О	О	О	О	О																		О	О	О	О			
ПП.05	*Производственная практика*	О	О	О	О	О	О	О	О	О																		О	О	О	О			

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	2 курс				3 курс				4 курс			
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		7 семестр		8 семестр	
												17 недель		24 недели		17 недель		24 недели		17 недель		24 недели	
												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	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	21
СГЦ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	**03 / 6Дз / 0Э**	**366**	**266**	**342**	**0**	**0**	**24**	**0**	**310**	**56**	**62**	**0**	**126**	**18**	**30**	**0**	**14**	**0**	**54**	**0**	**56**	**6**
СГ.01	Основы философии	-, -, дз, -, -, -, -, -	32	12	**32**					32	0	32											
СГ.02	История	-, -, -, дз, -, -, -, -	32	12	**32**					32	0			32									
СГ.03	Иностранный язык в профессиональной	-, -, -, дз, -, -, -, -	72	54	**54**			18		54	18			54	18								
СГ.04	Физическая культура	-, -, -, -, -, -, -, дз	160	152	**160**					160	0	30		40		30		14		22		24	
СГ.05	Психология общения	-, -, -, -, -, -, -, дз	38	24	**32**			6		32	6											32	6
СГ.06	*Основы финансовой грамотности*	-, -, -, -, -, -, дз, -	32	12	**32**					0	32									32			
ЕН.00	**Математический и общий естественно-научный цикл**	**03 / 3Дз / 0Э**	**108**	**62**	**108**	**0**	**0**	**0**	**0**	**108**	**0**	**108**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ЕН.01	Математика	-, -, дз, -, -, -, -, -	36	16	**36**					36	0	36											
ЕН.02	Информатика	-, -, дз, -, -, -, -, -	36	30	**36**					36	0	36											
ЕН.03	Экологические основы природопользования	-, -, дз, -, -, -, -, -	36	16	**36**					36	0	36											
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**13 / 7Дз / 10Э**	**1418**	**904**	**1292**	**0**	**0**	**6**	**120**	**590**	**828**	**356**	**6**	**444**	**0**	**198**	**0**	**58**	**0**	**106**	**0**	**130**	**0**
ОП.01	Инженерная графика	-, -, -, Э, -, -, -, -	106	88	**88**			6	12	66	40	38	6	50									
ОП.02	Техническая механика	-, -, -, Э, -, -, -, -	104	40	**92**				12	68	36	38		54									
ОП.03	Основы электротехники	-, -, дз, -, -, -, -, -	64	34	**64**					64	0	64											
ОП.04	Основы геодезии	-, -, Э, -, -, -, -, -	92	40	**80**				12	66	26	80											
ОП.05	Общие сведения об инженерных системах	-, -, Э, -, -, -, -, -	84	34	**72**				12	84	0	72											
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	-, -, -, -, дз, -, -, -	66	66	**66**					66	0					66							
ОП.07	Экономика отрасли	-, -, -, -, -, -, -, дз	46	34	**46**					46	0											46	
ОП.08	Основы предпринимательской деятельности и планирование профессиональной карьеры	-, -, дз, -, -, -, -	62	34	**62**					62	0			62									
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	-, -, дз, -, -, -, -	68	34	**68**					68	0			68									
ОП.10	*Проектно-исследовательская деятельность в профессиональной сфере*	-, -, -, -, дз, -, -, -	54	54	**54**					0	54					54							
ОП.11	*Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний*	-, -, -, -, -, -, -, З	32	12	**32**					0	32											32	
ОП.12 Ц	*Цифровая экономика*	-, -, Э, -, -, -, -, -	76	40	**64**				12	0	76	64											
ОП.13	*Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений*	-, -, -, Э, -, -, -, -	84	32	**72**				12	0	84			72									
ОП.14	*3Д моделирование макетов конструкций зданий и сооружений*	-, -, -, -, -, -, Э, -	120	120	**108**				12	0	120							58		50			
ОП.15	*Автоматизация управления строительством*	-, -, -, -, -, -, -, Э,	120	108	**108**				12	0	120									56		52	
ОП.16	*Производство строительных конструкций и изделий с использованием аддитивных установок*	-, -, -, Э, -, -, -, -	114	36	102				12	0	114			102									

ОП.17	*Использование БЛА в строительстве*	-, -, -, дз, -, -, -, -	36	36	36					0	36			36										
ОП.18	*Составление калькуляции сметных затрат*	-, -, -, -, Э, -, -, -	90	62	78				12	0	90					78									
ПП. 00	**Профессиональный цикл**	**03 / 13Дз /9Э**	**2 032**	**1 416**	**966**	**828**	**100**	**30**	**108**	**1 212**	**820**	**44**	**0**	**228**	**0**	**342**	**6**	**726**	**18**	**410**	**6**	**144**	**0**
ПМ. 01	**Участие в проектировании зданий и сооружений**	**03 / 2Дз / 3Э**	**714**	**450**	**320**	**252**	**100**	**6**	**36**	**418**	296	**44**	**0**	**228**	**0**	**148**	**6**	**252**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК.01.01	Проектирование зданий и сооружений	-, -, -, -, Э, -, -, -	292	98	**230**		50		12	140	152	44		138		98							
МДК.01.02	Проект производства работ	-, -, -, -, Э, -, -, -	158	100	**90**		50	6	12	122	36			90		50	6						
УП.01	Учебная практика	-, -, -, -, -, дз, -, -	108	108		108				108	0							108					
ПП.01	Производственная практика	-, -, -, -, -, дз, -, -	144	144		144				36	108							144					
	Экзамен по модулю	-, -, -, -, -, Э, -, -	12						12	12	0												
ПМ. 02	**Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства**	**03 / 3Дз / 2Э**	**524**	**342**	**272**	**216**	**0**	**12**	**24**		524	**0**	**0**	**0**	**0**	**122**	**0**	**366**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК 02.01	Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	-, -, -, -, -, Э, -, -	212	64	**188**			12	12	212	0					86		102	12				
МДК 02.02	Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	-, -, -, -, -, дз, -, -	84	62	**84**					84	0					36		48					
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 деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонте и реконструкции зданий и сооружений**	**03 / 1Дз / 2Э**	**218**	**144**	**116**	**72**	**0**	**6**	**24**	**218**	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6**	**188**	**0**	**0**	**0**
МДК.03.01	Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	-, -, -, -, -, -, Э, -	134	72	**116**			6	12	134	0								6	116			
ПП.03	Производственная практика	-, -, -, -, -, -, дз, -	72	72		72				72	0									72			
	Экзамен по модулю	-, -, -, -, -, -, Э, -	12						12	12	0												
ПМ.04	**Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов**	**03 / 4Дз / 1Э**	**384**	**306**	**222**	**144**	**0**	**6**	**12**	**384**	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**222**	**6**	**144**	**0**
МДК.04.01	Эксплуатация зданий и сооружений	-, -, -, -, -, -, дз, -	118	80	**118**					118	0									118			
МДК.04.02	Реконструкция зданий и сооружений	-, -, -, -, -, -, дз, -	110	82	**104**			6		110	0									104	6		
УП.04	Учебная практика	-, -, -, -, -, -, -, дз	72	72		72				72	0											72	
ПП.04	Производственная практика	-, -, -, -, -, -, -, дз	72	72		72				72	0											72	
	Экзамен по модулю	-, -, -, -, -, -, -, Э,	12						12	12	0												
ПМ.05	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих**	03 / 3Дз / 1Э	**192**	**174**	**36**	**144**	**0**	**0**	**12**	**192**	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**72**	**0**	**108**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК.05.01	Технология выполнения (отлочных, плотницких, каменных) работ	-, -, -, -, дз, -, -, -	36	30	**36**					36	0					36							
УП.05	Учебная практика (в мастерских по выбору)	-, -, -, -, дз, -, -, -	36	36		36				36	0					36							
ПП.05	Производственная практика	-, -, -, -, -, дз, -, -	108	108		108				108	0							108					
	Экзамен по модулю	-, -, -, -, -, Э, -, -	12						12	12	0												
ПА	**Промежуточная аттестация и консультации**										0	**36**		**48**		**36**		**48**		**36**		**24**	
Всего работ во взаимодействии с преподавателем											0	**606**		**846**		**606**		**846**		**606**		**354**	
Всего самостоятельной работы											0		**6**		**18**		**6**		**18**		**6**		**6**
ВСЕГО		**13 / 29Дз / 19Э**	**3924**	**2648**	**2708**	**828**	**100**	**60**	**228**	**2220**	**1704**	**612**		**864**		**612**		**864**		**612**		**360**	
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**		**216**																				**6**
	Подготовка к защите дипломного проекта (работы)		**72**																				**4**
	Защита дипломного проекта (работы)		**36**																				**1**
	Демонстрационный экзамен		**36**																				**1**

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	ОП.13 Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений	84	**Работодатель**	*ГБУ "УКС НО"* Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
3	ОП.14 3Д моделирование макетов конструкций зданий и сооружений	120	**Работодатель**	*ЗАО «Проекстрой»* Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с

				потребностями регионального рынка труда.
4	ОП.15 Автоматизация управления строительством	120	**Работодатель**	*ООО «Норма»* Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
5	ОП.16 Производство строительных конструкций и изделий с использованием аддитивных установок	114	**Работодатель**	*ООО «СБ»* Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
6	ОП.17 Использование БЛА в строительстве	36	**Работодатель**	*ГБУ "УКС НО"* Изучение основ устройства и эксплуатации беспилотных летающих аппаратов для удовлетворения кадровых потребностей отрасли в области применения беспилотных авиационных систем.
7	ОП.18 Составление калькуляции сметных затрат	90	**работодатель**	*ООО «СБиС»*

				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		640		

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 Участие в проектировании зданий и сооружений	144	6	ООО Новгородсельстрой	Михайлов В.И.
2.	Производственная практика	ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства	144	6	ООО «СБ»	Ефимов А.Б.
3.	Производственная практика	ПМ.03 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	72	7	ЗАО «Проектстрой»	Щербаков Ю.М.
4.	Производственная практика	ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	72	7	ООО Новгородсельстрой	Михайлов В.И.
5.	Производственная практика	ПМ.05 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	108	6	ЗАО «Проектстрой»	Щербаков Ю.М.

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	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	24ПА	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	П	ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	24ПА	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
3	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	ПА	к	к	36	36	36	36	36	П	П	П	П	12ПА	Г	Г	Г	Г	Г	Г																	576

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	38,7	1392	16,0	576	22,7	816	2,3	84	1,0	36	1,3	48	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		11	1476
2 курс	21,7	780	15,0	540	6,7	240	2,3	84	1,0	36	1,3	48	17,0	612	1,0	36	16,0	576	0,0		11	1476
3 курс	19,3	696	14,0	504	5,3	192	1,7	60	1,0	36	0,7	24	6,0	216	2,0	72	4,0	144	6,0	216	2	1188
Всего	79,7	2868,0	45,0	1620,0	34,7	1248,0	6,3	228,0	3,0	108,0	3,3	120,0	23,0	828,0	3,0	108,0	20,0	720,0	6,0	216	24	4140

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 Общество с ограниченной ответственностью «СБ»; Акционерное общество «Производственное объединение «Возрождение»; Общество с ограниченной ответственностью «Главстрой»; Закрытое акционерное общество «Проектстрой»; , 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 2,3,4 курсе (-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) Общество с ограниченной ответственностью «СБ»; Акционерное общество «Производственное объединение «Возрождение»; Общество с ограниченной ответственностью «Главстрой»; Закрытое акционерное общество «Проектстрой»; на основании договора о практической подготовке обучающихся

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

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

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

кабинеты математики
кабинет истории
кабинет иностранного языка
кабинет русского языка и литературы
кабинет информатика
кабинет техническая механика, мехатроники и автоматизации
кабинет строительного черчения, технического черчения, инженерной графики
кабинет строительных материалов
кабинет основ электротехники и электронной техники
кабинет инженерных систем и оборудования многоквартирного дома, кабинет инженерных сетей и оборудования зданий и территорий поселений
кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда, первой медицинской помощи
кабинет начертательной геометрии, архитектурного проектирования
кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин
кабинет геодезии
кабинет конструкции зданий и сооружений,
кабинет технология и организация строительных процессов
кабинет естественнонаучных дисциплин
зона коворкинга ЦОПП НО;
зона проектной деятельности ЦОПП НО;
медиазона ЦОПП НО;
компьютерный класс ЦОПП НО.

Лаборатории:

электротехники и электроники;
строительных материалов;

Мастерские и зоны по видам работ:

Мастерская «Малярные и декоративные работы»
Мастерская «Плотницкое дело»
Мастерская «Каркасное домостроение»
Мастерская «Каменные работы»
Мастерская «Облицовка плиткой»
Мастерская «Технологии информационного моделирования - BIM»
Мастерская «Геодезия»

Зона под вид работ «Технология организации строительных процессов»
Зона под вид работ «Цифровое моделирование зданий и сооружений»
Зона под вид работ «Цифровизация строительных объектов»
Зона под вид работ «Ценообразование и сметное нормирование»
Зона под вид работ «Расчет строительных конструкций»
Зона под вид работ «Строительная механика и стандартизация»
Зона под вид работ «Инженерные системы зданий и сооружений»
Зона под вид работ «Информационные технологии в строительной отрасли»
Зона под вид работ «Инженерные изыскания»
Зона под вид работ «Неразрушающий контроль»
Зона под вид работ «Оценка технического состояния зданий и сооружений»
Зона под вид работ «Охрана труда и безопасность в строительстве»
Зона под вид работ «Строительный контроль»
Зона под вид работ «Строительная испытательная лаборатория по испытанию и обследованию конструкций зданий»
Зона под вид работ «Проектной деятельности в строительстве»
Зона под вид работ «Предпроектных изысканий»
Зона под вид работ «Беспилотные авиационные системы в строительстве»
Зона под вид работ «Аддитивные технологии»

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 *Общество с ограниченной ответственностью «СБ»; Акционерное общество «Производственное объединение «Возрождение»; Общество с ограниченной ответственностью «Главстрой»; Закрытое акционерное общество «Проектстрой»;* , 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 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	Фадеев Сергей Александрович	ЗАО «Проектстрой»		
2	Глинкин Александр Сергеевич	ЗАО «Проектстрой»		
3	Боровик Юрий Константинович	Ассоциации «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство Объединение Проектировщиков «ОсноваПроект»		
4	Медведев Алексей Николаевич	ООО «Главстрой-СПБ специализированный застройщик»		
5	Цыганов Сергей Александрович	ООО «Главстрой-СПБ специализированный застройщик»		
6	Удод Павел Анатольевич	ООО «Главстрой-СПБ специализированный застройщик»		
7	Васильев Алексей Андреевич	ООО «Главстрой-СПБ специализированный застройщик»		

8	Кокорина Ирина Сергеевна	ООО «Главстрой-СПБ специализированный застройщик»		
9	Лях Анна Николаевна	ООО «Главстрой-СПБ специализированный застройщик»		
10	Васильев Егор Кириллович	ООО «Главстрой»		
11	Шмельков Денис Александрович	ООО «Главстрой»		

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

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

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

Приложение 1.1

к ОПОП-П по 08.02.01

Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.01. «Участие в проектировании зданий и сооружений»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ…55

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 55

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 55

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 60

2. Структура и содержание профессионального модуля 61

2.1. Трудоемкость освоения модуля 61

2.2. Структура профессионального модуля 61

2.3. Содержание профессионального модуля 63

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 82

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

3. Условия реализации профессионального модуля 85

3.1. Материально-техническое обеспечение 85

3.2. Учебно-методическое обеспечение 85

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 88

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. «Участие в проектировании зданий и сооружений»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: обеспечить освоение общих и профессиональных компетенций для выполнения вида профессиональной деятельности **(ВПД):** Участие в проектировании зданий и сооружений

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	- обоснованно ставить цели, выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач; - адекватно оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;	**с**пособов и методов решения профессиональных задач;	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации для выполнения задач в профессиональной деятельности; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	-

	оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска в форме отчета		
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;	-
ОК.07	определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на	требований нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ; основных вредных и (или) опасных производственных	-

	работников и окружающую среду;	факторов, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения.	
ОК.09	-оперативно использовать общее и специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач	общего и специализированного программного обеспечения для решении профессиональных задач**;**	-
ПК1.1	читать проектно-технологическую документацию; - определять глубину заложения фундамента; -выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; -подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;	-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; - -требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных	- подбора строительных конструкций и материалов; - разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; - разработки архитектурно-строительных чертежей;

		необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов; требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации; -особенности выполнения строительных чертежей; -графические обозначения материалов и элементов конструкций; -требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;	
ПК 1.2	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;	конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий;	выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;

ПК 1.3	-пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; -подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;	международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);	подбора строительных конструкций и материалов; - разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; - разработки архитектурно-строительных чертежей;
ПК 1.4	- читать проектно-технологическую документацию; -пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; -определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; -разрабатывать графики эксплуатации (движения)	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; способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); - в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования	составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; - разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разработки карт технологических и трудовых процессов

	строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; -определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; - заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; - определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.	строительных генеральных планов; - графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям;	

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	252	198
Курсовая работа (проект)	100	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	-
учебная	*108*	-
производственная	*144*	-
Промежуточная аттестация, в том числе: **МДК 01.01.** Проектирование зданий и сооружений **МДК 01.02** Проект производства работ УП 01.01 ПП 01 ПМ 01	36	-
Всего	**714**	**198**

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[1]	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[2]	Учебная практика	Производственная практика

[1] *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*

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК1.2 ОК01-ОК011	**МДК 01.01** Проектирование зданий и сооружений	292	98	230	230	50	-		
ПК 1.4. ОК01-ОК011	**МДК 01.02** Проекта производства работ	158	100	90	90	50	6		
	УП 01.01Системы автоматизированного проектирования	144	144					**144**	
	ПП 01Участие в проектировании зданий и сооружений	108	108						**108**
	Промежуточная аттестация	36							
	Всего:	**714**	**450**	**320**	**252**	**252**	**100**	**144**	**108**

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**
МДК 01.01. Проектирование зданий и сооружений			
Раздел 1. Строительные материалы и изделия		**64**	
Тема 1.1. Автоматизированная система управления технологическими процессами	**Содержание**	**64**	
	1. Основные свойства строительных материалов. Работа материала в сооружении**.** Свойства по отношению к воде, к действию тепла, огня. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала. 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. (Предусмотрено ДОТ и ЭО)	***6***	
	2. Древесные материалы. Строение и свойства древесины. Пороки древесины. Сушка и хранение древесины. Породы древесины, используемые в строительстве. Круглый лес. Сортамент пиломатериалов; изделия, паркетные изделия. Комплексное использование древесины: клееные деревянные конструкции, шпон, фанера, твердые и сверхтвердые древесно-волокнистые плиты (оргалит), МДФ (мелкомодифицированная ДВП), древесно-стружечные плиты, фибролит, арболит. Способы повышения долговечности древесины. (Предусмотрено ДОТ и ЭО)	***6***	

	3. Природные каменные материалы. Способы добычи и обработки природных каменных материалов. Область применения горных пород. Номенклатура изделий для подземной и наземной частей зданий. Способы повышения долговечности изделий. Номенклатура изделий для подземной и наземной частей зданий. Способы повышения долговечности изделий. (Предусмотрено ДОТ и ЭО)	***4***	
	4. Керамические и стеклянные материалы. Классификация керамических материалов и строительного стекла. Основы технологий производства строительной керамики и стекла. Стеновые керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный, свойства, марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней. Облицовочная керамика: для облицовки фасадов, интерьера, плитки для полов. Специальная керамика. Керамическая черепица. Керамические трубы и санитарно-техническая керамика. Кислотоупорная керамика. Огнеупорная и теплоизоляционная керамика. Керамзит и аглопорит. Номенклатура строительных стеклоизделий и рациональные области их применения. (Предусмотрено ДОТ и ЭО)	***6***	
	5. Металлические материалы и изделия. Классификация металлов (чистые металлы и сплавы). Свойства металлов. Защита металлов от коррозии. Легированные стали. Виды строительных изделий из черных металлов. Химико-термическая обработка сталей (хромирование, борирование). Черные металлы. Основы технологии производства чугуна и стали, их состав и свойства Цветные металлы. Основные виды цветных металлов, применяемых в строительстве, их свойства. Рациональные области применения этих металлов. Металлопластики. Металлокерамика. Их свойства и области применения. (Предусмотрено ДОТ и ЭО)	***6***	
	6. Минеральные вяжущие. Классификация вяжущих. Воздушные вяжущие вещества. Глина как вяжущее вещество. Гипсовые вяжущие вещества: сырье, производство, схватывание и твердение гипса, технические требования. Известь воздушная: сырье, получение, гашение, виды, механизм твердения, применение в строительстве.	***4***	

	Магнезиальные, гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь. (Предусмотрено ДОТ и ЭО)		
	7. Портландцемент: сырье, производство, химический и минеральный состав клинкера. Механизм твердения портландцемента. Свойства, марки портландцемента, сроки схватывания цементного теста. Специальные виды портландцемента. Расширяющиеся, напрягающие, безусадочные цементы, их свойства, область применения. Кислотоупорный цемент. Жидкое стекло. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих. (Предусмотрено ДОТ и ЭО)	***6***	
	8. Органические вяжущие вещества. Свойства. Старение органических вяжущих. Полимеры: свойства, области применения. Черные вяжущие: битумы, дегти; их получение, состав, свойства, области применения. Добавки к органическим вяжущим (пластификаторы, отвердители, ускорители отверждения, стабилизаторы).	***4***	
	9. Бетоны. Железобетон. Классификация. Тяжелый бетон. Заполнители. Приготовление бетонной смеси. Проектирование состава бетона. Свойства бетонной смеси, бетона. Специальные виды тяжелого бетона. Легкие бетоны. Классификация, свойства, области применения. Ячеистые бетоны. Технология приготовления, свойства, использование в строительстве. Асфальтовые бетоны. Железобетон монолитный и сборный. Арматура для изготовления железобетонных конструкций. Предел прочности бетона. Контроль качества бетонных и железобетонных конструкций. Напряженно-армированный бетон. Изготовление железобетонных изделий. Материалы, используемые для электрозащиты: асбестоцемент.	***6***	
	10. Строительные растворы. Классификация. Свойства растворной смеси. Кладочные растворы, штукатурные растворы, специальные растворы. Влияние гранулометрического состава песка на свойства растворов. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского	***4***	

	изготовления. Добавки, регулирующие свойства растворных смесей. Противоморозные добавки.		
	11. Строительные пластмассы. Пластмассы: состав и назначение компонентов. Основные свойства пластмасс. Номенклатура полимерных строительных материалов. Материалы для полов: линолеум, монолитные (наливные) покрытия пола. Изделия на основе термопластичных и термореактивных полимеров: пенополиуретан, пенополистирол, полипропилен. Светопрозрачные изделия из пластмасс. Гидроизоляционные пленочные и мастичные материалы.	***4***	
	12. Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы. Битумные кровельные материалы: рубероид, пергамин, фольгоизол, наплавляемые (бикрост, техноэласт, рубитекс). Гидроизоляционные битумные материалы: гидроизол, фольгоизол. Битумные и битумно-полимерные мастики кровельные, битумные эмульсии. Мембранные покрытия. Герметизирующие материалы: мастики, ленты, упругоэластичные прокладки.	***4***	
	13. Теплоизоляционные и акустические материалы. Понятие о теплопередачеи термическом сопротивлении строительных конструкций. Классификация, свойства, номенклатура изделий. Рациональная область применения. Сбережение топливно-энергетических ресурсов с помощью теплоизоляционных материалов. Акустические материалы и изделия. Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении. Звукоизолирующие, звукопоглощающие материалы.	***2***	
	14. Лакокрасочные материалы. Связующие, наполнители, пигменты, растворители, разбавители, сиккативы. Лаки, эмали, латексные, минеральные, полимерцементные, силикатные, порошковые краски. Шпатлевки и грунтовки, их роль.	***2***	
Раздел 2. Архитектура зданий			
	Содержание	**56**	

	Общие сведения о зданиях. Классификация, требования к зданиям. Нагрузки и воздействия. Основы. строительной физики. Единая модульная система (ЕМС). Размеры объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, устанавливаемые МКРС. Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям Типизация и стандартизация в строительстве. Нормативно – техническая документация на проектирование, строительство, реконструкцию зданий и сооружений.	8	
	Понятие о проектировании гражданских зданий. Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. Основные показатели проектов. Основы планировки населенных мест. Технико-экономическая оценка застройки.	2	
	Конструкции гражданских зданий. Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости зданий.	2	
	Основания и фундаменты Требования, предъявляемые к основаниям. Классификация грунтов по несущей способности. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания. Устройство искусственных оснований. Фундаменты. Требования к ним, их классификация. Глубина заложения фундаментов; факторы, от которых она зависит. Ленточные фундаменты, область их применения, конструктивные решения. Столбчатые фундаменты,область их применения, конструктивные решения . Сплошные фундаментные плиты,область их применения, конструктивные решения . Свайные фундаменты, область применения. Классификация свайных фундаментов. Ростверк из монолитного	4	

	железобетона, сборный. Подвалы и технические подполья. Защита подземной части зданий от грунтовой сырости и грунтовых вод.		
	Стены и отдельные опоры. Требования, предъявляемые к ним. Сплошные кирпичные стены. Облечённые кирпичные стены. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня. Архитектурно-конструктивные элементы стен. Деформационные швы. Отдельные опоры. Фасадные системы: вентилируемый фасад, «мокрый» фасад»	4	
	Перекрытия и полы. Классификация перекрытий. Требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения сборных перекрытий из железобетонных плит; монолитных перекрытий; над подвальных, чердачных перекрытий, перекрытий в санузлах. Классификация полов. Требования предъявляемые к ним Конструктивные решения деревянных полов, из плитных и плиточных материалов, полов из рулонных материалов, сплошных полов.	2	
	Перегородки. Классификация и требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения крупнопанельных перегородок, перегородок из мелкоразмерных элементов, деревянных перегородок. Опирание перегородок, их примыкание к стенам и потолкам.	2	
	Окна, двери. Классификация окон и требования, предъявляемые к ним. Деревянные оконные блоки с раздельными и спаренными переплётами. Современные оконные конструкции. Установка и закрепление оконных блоков. Конструкции витражей. Классификация дверей и требования, предъявляемые к ним. Конструкции дверных полотен.	2	
	Крыши, мансарды, кровли.	4	

	Классификация крыш и требования, предъявляемые к ним. Скатные крыши и их конструкции. Виды мансард и их конструктивное решение. Водоотвод со скатных крыш. Конструкции совмещённых крыш. Крыши раздельной конструкции. Эксплуатируемые крыши-террасы. их конструкции. Классификация кровли и требования, предъявляемые к ней. Кровли скатных и совмещённых крыш. Водоотвод с плоских крыш. Выход на крышу.		
	Лестницы. Конструктивные элементы лестниц. Классификация лестниц и требования, предъявляемые к ним. Конструкции железобетонных лестниц. Конструкции деревянных лестниц, пожарных лестниц, лестниц стремянок. Пандусы.	2	
	Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий. Классификация. Общие сведения о принципах статической работы плоскостных и пространственных большепролетных покрытий. Железобетонные балки и стальные фермы, перекрывающие помещения залов. Краткие сведения о пространственных покрытиях: оболочки, складки, шатры. Висячие и пневматические покрытия – краткие сведения. Большепролетные конструкции в архитектурной композиции общественных зданий	2	
	Подвесные потолки Назначение подвесных потолков. Требования к их конструкциям. Материал. Акустические потолки. Конструкции крепления подвесных потолков. Натяжные потолки Узлы, детали	2	
	Типы гражданских зданий и их конструкции Здания из монолитного железобетона. Крупнопанельные здания. Крупноблочные здания. Деревянные здания. Современные технологии их возведения.	2	

	Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий Санитарно-технические кабины: конструкция, размещение в зданиях. Вентиляционные устройства зданий. Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании. Пассажирские и грузовые лифты, их размещение в здании. Эскалаторы.	2	
	Понятие о проектировании промышленных зданий. Основные положения проектирования промышленных зданий. Общие сведения о генеральном плане. Технико-экономические показатели генеральных планов	2	
	Конструкции промышленных зданий. Классификация и конструктивные системы промышленных зданий. Подъёмно-транспортное оборудование промышленных зданий и его влияние на конструкции. Правила привязки колонн и стеновых ограждений к разбивочным осям здания.	2	
	Фундаменты, фундаментные балки. Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним. Конструкции железобетонных фундаментов – сборных и монолитных, столбчатых стаканного типа. Железобетонные фундаменты под стальные колонны. Фундаментные балки: их назначение, виды и опирание на фундаменты. Свайные фундаменты промышленных зданий, их конструкция	2	
	Конструкции одноэтажных промышленных зданий: Железобетонные конструкции: колонны, подкрановые и обвязочные балки, стропильные и подстропильные балки и фермы. Обеспечение пространственной жесткости железобетонного каркаса. Узлы сборного железобетонного каркаса. Стальные конструкции: колонны,	6	

	подкрановые балки, стропильные и подстропильные фермы. Связи в стальном каркасе. Узлы стального каркаса.		
	Многоэтажный железобетонный каркас промышленных зданий и его конструкции, узлы каркаса Здания из легких металлических конструкций. Стены, перегородки, покрытия, фонари, окна, двери, ворота, полы и их конструкции.	2	
	Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов. Требования к доступности жилого помещения и общего имущества в многоквартирном жилом доме для инвалида: к территории, примыкающей к многоквартирному дому, в котором проживает инвалид, к дорожному покрытию перед крыльцом, к крыльцу, к лестнице крыльца, к пандусу крыльца, к тамбуру, к вне квартирному коридору. Требования по приспособлению жилого помещения с учетом потребностей инвалида: к жилой комнате, санитарному узлу, к конструктивным элементам квартиры.	2	
	Практические работы	**48**	
	Практическое занятие №1. Вычерчивание конструктивной системы гражданского здания.	6	
	Практическое занятие №2. Определение глубины заложения фундамента. Вычерчивание схемы расположения фундаментов	6	
	Практическое занятие №3. Определение количества и характера работы перемычек.	6	

	Вычерчивание перемычек над оконным или дверным проемом.		
	Практическое занятие №4. Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций	4	
	Практическое занятие №5. Вычерчивание схемы расположения плит перекрытия	2	
	Практическое занятие №6. Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки.	6	
	Практическое занятие №7. Построение плана промышленного здания с проработкой конструктивных элементов и соответствующей привязкой их к разбивочным осям	6	
	Практическое занятие №8. Вычерчивание схемы расположения столбчатого фундамента.	4	
	Практическое занятие №9. Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного и стального каркасов промышленного здания.	4	
	Практическое занятие №10. Разработка схемы планировочной организации земельного участка. Расчет технико-экономических показателей СПОЗУ.	4	
	Курсовой проект	**50**	

Раздел 3. Основы проектирования строительных конструкций			
	Содержание	**62**	
	1.Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям). Предельные состояния конструкций.	2	
	2. Прочностные, деформационные характеристики материалов конструкций. Конструктивные и расчетные схемы.	2	
	3. Использование международных стандартов при проектировании строительных конструкций.	2	
	4. Использование информационных технологий при расчёте строительных конструкций	2	
	5. Расчёт нагрузок, действующих на конструкции. Классификация нагрузок.	2	
	6. Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок.	2	
	7.Сбор нагрузок на фундамент, вертикальную опору, плиту покрытия, перекрытия.	2	
	8. Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие.	2	
	9. Область применения, виды и расчёт стальных колонн. Конструирование стальной колонны: стержня, базы и оголовка.	2	
	10. Расчёт и конструирование центрально сжатых деревянных стоек цельного сечения.	2	
	11. Область применения, простейшие конструкции и работа железобетонных колонн. Правила конструирования железобетонных колонн.	2	

	12. Расчёт кирпичных столбов и стен Область применения и простейшие конструкции кирпичных столбов.	2	
	13. Работа центрально и внецентренно сжатых кирпичных столбов под нагрузкой. Расчёт центрально и внецентренно сжатых неармированных и армированных кирпичных столбов.	2	
	14. Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Применение и виды стальных балок. Балочные клетки.	2	
	15. Конструирование узлов сопряжений, стыки балок. Расчёт стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний: по нормальным и касательным напряжениям и по деформациям. Конструирование балок составного сечения.	2	
	16. Расчет деревянных балок. Основные принципы расчёта железобетонных изгибаемых элементов.	2	
	17.Расчёт по предельным состояниям: несущая способность конструкций прямоугольного, таврового сечений.	2	
	18. Подбор сечения элементов, арматуры. Проектирование элементов междуэтажных перекрытий.	2	
	19.Особенности расчёта предварительно напряжённых конструкций.	2	
	20. Основные принципы расчёта фундаментов. Распределение напряжений в грунтах оснований, расчет оснований. Определение размеров подошвы.	2	
	21. Фундаменты неглубокого заложения (ленточные, столбчатые). Особенности расчёта свайных фундаментов: несущая способность свай по грунту, по материалу, шаг и количество свай в ростверке.	2	
	22. Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций.	2	

	23. Соединения элементов стальных конструкций: виды сварных соединений, типы сварных швов. Выбор материалов для сварки.	2	
	24.Расчёт и конструирование стыковых и угловых сварных швов.	2	
	25. Типы болтов. Расчёт обычных и высокопрочных болтов.	2	
	26. Расчёт и конструирование соединений деревянных элементов на врубках, нагелях и гвоздях. Клеевые соединения.	2	
	27. Стыки сборных железобетонных конструкций: колонны с колонной, колонны с ригелем.	2	
	28. Стыки арматуры. Понятие о работе и расчёте.	2	
	29. Расчёт стропильных ферм. Область применения, расчёт и конструирование стальных стропильных ферм.	2	
	30. Область применения, простейшие конструкции деревянных ферм, понятие о расчёте и конструировании узлов.	2	
	31. Область применения, простейшие конструкции железобетонных ферм. Понятие о расчёте. Конструирование железобетонных ферм с предварительно напряжённой и обычной арматурой.	2	
Промежуточная аттестация		**12**	
МДК.01.02 Проект производства работ		***158***	
Тема 1.2. Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления	**Содержание**	**18**	
	1.Роль строительных машин (СМ) в механизации и автоматизации технологических процессов в промышленном и гражданском строительстве. Развитие строительных машин. Комплексная механизация и автоматизация строительства	2	
	2.Транспортные, погрузо–разгрузочные машины. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность ленточных, пластинчатых, скребковых, ковшовых, винтовых и	2	

технологическими процессами	вибрационных конвейеров и виброжелобов. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность автопогрузчиков, одноковшовых, фронтальных, полуповоротных и многоковшовых погрузчиков. Системы автоматизации транспортных и транспортирующих машин		
	3.Грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при строительстве зданий и сооружений. Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин и механизмов.	2	
	4.Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворных смесей Общая характеристика процесса производства работ с использованием бетонов и растворов, включая приготовление смесей (централизованное и на строительной площадке). Назначение и классификация дозаторов. Устройство и принцип работы дозаторов цикличного и непрерывного действия. Общая характеристика технических средств для транспортирования бетонов и растворов. Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей, бетоно – и растворонасосов.	2	
	5.Машины и механизмы для подготовительных и земляных работ. Технические возможности и производительность роторных и цепных экскаваторов, траншейных, скребковых и поперечного копания. Машины для подготовительных работ в строительстве (Машины для расчистки территорий, машины для уборки пней кусторезы.)	2	
	6.Грунтоуплотняющие машины. Машины и механизмы для уплотнения строительных смесей. Грунтоуплотняющие машины (Катки Трамбующие машины). Уплотнение грунтов укаткой, требованием и вибротрамбованием. Устройство, рабочие процессы и производительность оборудования для уплотнения бетонных смесей.	2	
	7.Ручной механизированный инструмент. Основные эксплуатационные требования. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – перфораторов.	2	

	Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – молотков и бетоноломов.		
	8.Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – шлифовальных машин. машин для обработки древесины (дисковые пилы, электрорубанки, цепные долбежники). Устройство, рабочие процессы штукатурных станций и агрегатов, торкретных установок. Устройство, рабочие процессы шпатлевочных и окрасочных агрегатов, краскопультов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства полов, кровель и гидроизоляции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1. Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин и по типам, назначению и видам выполняемых работ	2	
	Содержание	**80**	
	1.Основы организации строительства и строительного производства. Общие положения. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве. Подготовка строительного производства. Строительные организации. Строительная продукция. Типы и виды проектов.	2	
	2. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации.	2	
	3. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Проект и его части. Предпроектные изыскательские работы. Собственно проектирование.	2	
	4. ПОС, его назначение состав и содержание. Порядок разработки и утверждения ПОС. ППР: исходные данные для разработки, порядок	2	

	согласования и утверждения. Состав и содержание ППР. Технико-экономическая оценка ППР.		
	5. Основы поточной организации строительства. Цель и сущность поточной организации строительства Общие положения поточной организации строительства и производства строительно-монтажных работ. Основные параметры потока. Периоды потока. Виды строительных потоков. Расчет строительных потоков. Организация строительного производства поточным методом.	2	
	6. Календарное планирование строительства отдельных объектов. Способы и методы планирования строительных работ. Задачи календарного планирования. Виды календарных планов. Исходные данные и последовательность проектирования календарных планов строительства отдельных объектов.	12	
	7. Проектирование календарного плана. Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана.	2	
	8. Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте. Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте.	2	
	9. Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов.	2	
	10. Составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий.	2	
	11. Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании. Составление графиков поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и материалов	2	
	12. Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств.	2	

	13. Оптимизация календарных планов. Технико-экономические показатели календарных планов.	2	
	14. Сетевое планирование. Общие положения и задачи планирования и управления строительством на основе сетевых графиков. Типы сетевых графиков: «Вершины-события», «Вершины-работы».	2	
	15. Основные элементы, правила и методика построения сетевых графиков. Параметры сетевого графика и их определение.	2	
	16. Методика расчета сетевого графика типа «вершины - события». Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика. Методика расчета сетевого графика типа «вершины - работы». Оптимизация сетевого графика	2	
	17. Строительный генеральный план (СГП). Назначение, виды и состав СГП. Принципы проектирования СГП.	2	
	18. Исходные данные для проектирования СГП. Методика проектирования строительных генеральных планов.	2	
	19. Опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов Размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений.	2	
	20. Временные здания. Определение перечня бытовых и санитарно-гигиенических помещений, расчет площадей.	2	
	21. Проектирование временного водоснабжения и электроснабжения строительной площадки.	2	
	22. Назначение, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов	2	
	23. Методика разработки технологических карт (разделы ТК 1,2 ,3,4)	2	
	24. Методика разработки технологических карт (разделы ТК 5,6)	4	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**20**	
	Практическое занятие № 2. Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана	2	
	Практическое занятие № 3. Составление календарного графика на общестроительные работы	2	
	Практическое занятие № 4. Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ.	2	
	Практическое занятие № 5. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (расход материальных ресурсов).	2	
	Практическое занятие № 6. Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств, для доставки строительных грузов	2	
	Практическое занятие № 7. Определение технико-экономических показателей ППР	2	
	Практическое занятие № 8. Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников.	2	
	Практическое занятие № 9. Выбор и привязка монтажных кранов	2	
	Практическое занятие № 10. Определение опасных зон на строй генплане	2	
	Практическое занятие № 11. Разработка элементов технологических карт	2	
Курсовой проект Выполнение курсового проекта по МДК 01.01. является обязательным		**50**	

Тематика курсовых проектов Проектирование архитектурно-строительной части проекта жилого здания Проектирование архитектурно-строительной части проекта общественного здания Проектирование архитектурно-строительной части проекта промышленного здания		
Курсовой проект	**50**	
Промежуточная аттестация	**12**	
УП 01.01Системы автоматизированного проектирования **Виды работ:** - разработка архитектурно-строительных чертежей; - проектирование генеральных планов участков, отводимых для строительных объектов; - выполнение расчетов и проектирование строительных конструкций, оснований; - разработка и оформление отдельных частей проекта производства работ; **Системы автоматизированного проектирования в строительстве.** **На основе программных комплексов: AutoCAD, BIM:** - Использование функциональных возможностей программных комплексов. - Подготовка к проектированию объекта. - Применение интерфейса программ. - Использование приёмов создания графических объектов. - Редактирование содержания объектов. - Работа с текстовой информацией.	**144**	

- Определение размеров объектов. - Использование при проектировании прикладных библиотек программных комплексов. - Использование возможностей программных комплексов по системе проектной документации в строительстве при проектировании. - Применение САПР при разработке ППР (Формирование задачи и подготовка данных к проектированию. Разработка графической части ППР. Анализ графических и текстовых результатов проектирования). - Вывод на печать документов проекта.		
ПП 01Участие в проектировании зданий и сооружений **Виды работ:** - подбор строительных конструкций и разработка несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий; - разработка архитектурно-строительных чертежей; - выполнение расчетов и проектирование строительных конструкций, оснований**;** - **разработка и оформление отдельных частей проекта производства работ;**	**108**	
Промежуточная аттестация	**12**	
Всего	**714**	

2.4. Курсовой проект 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

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).

Выполнение курсового проекта по МДК 01.01. является обязательным

Тематика курсовых проектов

1. Проектирование архитектурно-строительной части проекта жилого здания
2. Проектирование архитектурно-строительной части проекта общественного здания
3. Проектирование архитектурно-строительной части проекта промышленного здания

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту

1. Выдача задания, содержания проекта, пояснительной записки
2. Выбор конструктивного типа, схемы здания
3. Выбор стен, выполнение теплотехнического расчета ограждающей конструкции
4. Определение глубины заложения фундамента.
5. Выбор конструкции фундамента. Составление спецификации
6. Вычерчивание схемы расположения фундамента
7. Выбор плит перекрытия. Составление спецификации
8. Разработка и вычерчивание схемы расположения плит перекрытия
9. Подбор оконных блоков. Составление спецификации
10. Подбор дверных блоков. Составление спецификации
11. Выполнение плана I, типового этажа
12. Подбор перемычек для кирпичного здания. Составление ведомости перемычек. Составление спецификации.
13. Расчёт лестницы, лестничной клетки
14. Выполнение разреза здания
15. Вычерчивание сечения фундамента, узлов сопряжения конструкций
16. Выполнение сводной спецификации
17. Разработка схемы планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)
18. Расчет технико-экономических показателей по СПОЗУ
19. Разработка пояснительной записки

Выполнение курсового проекта по МДК 01.02 является обязательным.

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка элементов ППР на строительство объекта непроизводственного назначения
2. Разработка элементов ППР на строительство объекта производственного назначения

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту

1. 1 Разработка календарного плана (КП)

Цели и задачи проекта

1. Условия строительства

2. Определение объемов работ
3. Определение трудоемкости работ и потребности в машинах
4. Определение потребности в материальных ресурсах
5. Выбор методов производства работ
6. Календарный план производства работ
7. Разработка календарного плана
8. Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график движения рабочих, графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов, график движения строительных машин и механизмов)
9. Расчет ТЭП.
10. Разработка технологической карты (на заданный вид работ)
11. Безопасность труда при производстве работ на объекте

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты:

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. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: Учебное пособие / Сысоева Е.В., Трушин С.И., Коновалов В.П. - М.:НИЦИНФРА-М, 2018. - 280 с.

2. Архитектурные конструкции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html

3. Строительное материаловедение учебник в двух частях. /И.А. Рыбьев.. – М.: Юрайт, 2020.

4. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА – М, 2018. – 319с.: ил. – (Среднее профессиональное образование);

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

6. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих.- М. :Альфа-М :ИНФРА-М, 2016.- 304с.:

7. Металлические конструкции : учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – М:. ИНФРА-М, 2018. — 457 с.

8. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра – Инженерия, 2017. – 196с

9. Основы инженерной геологии [Текст] / Н.А.Платов, А.А.Касаткина. Изд - 2-е перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 192 с.

10. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник /С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с.

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

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

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

14. 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).

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

16. Платформа организации конференций ZOOM – Режим доступа: https://zoom.us/meeting, по регистрации

Нормативно-техническая литература

1. СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы»

2. СНиП 21 -01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями № 1, № 2).

3. СП 12-103-2002 Пути наземные рельсовые крановые. Проектирование, устройство и эксплуатация;

4. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда

5. СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ; СНиП 11.-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

6. СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции

7. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции

8. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия

9. СП 22.13330. 2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-83*

10. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты

11. СП 28.1330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии Актуализированная редакция с 1СНиП 2.03.11-85

12. СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"

13. СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения (

14. СП 47. 13330. 2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96

15. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004

16. СП 49.13330. 2012 Безопасность труда в строительстве. СНиП 12.03.2001 «Безопасность труда в строительстве. Общие положения» СНиП 12.04.2002 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство»

17. СП 50.13330. 2012 Тепловая защита зданий

18. СП 57.13330.2011 Складские здания. Актуализированная редакция СНиП 31-04-2001*

19. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения

20. СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Общие положения

21. СП 126. 13330. 2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03 – 84*

22. СП70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87

23. СП 71. 13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87

24. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003

25. СП 126. 13330. 2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03 – 84*

26. СП 129.13330.2011 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации СНиП 3.05.04-85*

27. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакцияСНиП 23-01-99*

28. ГОСТ 21.501-2011 Межгосударственный стандарт СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений

29. ГОСТ 21.1101-2013 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства . Основные требования к проектной и рабочей документации

30. ГОСТ 21.508-93СПДС «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и гражданских объектов».

31. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

32. ГОСТ Р51248-99 Пути наземные рельсовые крановые. Общие технические требования;

33. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН)

34. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87 (с изменениями на 27 октября 2015 года)

35. МДС 12-19.2004 «Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях»

36. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87 (с изменениями на 27 октября 2015 года)

37. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для сельскохозяйственного строительства (к СНиП 3.01.01-85);
38. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85);
39. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства (Справочное пособие к СНиП 3.01.01-85);
40. ВСН 193-81 (ММСС СССР) Инструкция по разработке проектов производства работ по монтажу строительных конструкций;
41. МДС 11-4.99 Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство предприятий, зданий и сооружений производственного назначения;
42. Единые нормы и расценки (ЕНиР)

43. Типовые технологические карты

44. Карты трудовых процессов

3.2.2. Дополнительные источники

1. Белиба В.Ю. Архитектура зданий /В.Ю. Белиба, А.Т. Юханова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. – 365 с.

2. Всё о строительных материалах[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.stroykat.com/stroitelnye-materialy/

3. Гаевой А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб.пособие для техникумов/ А.Ф. Гаевой, С.П. Усик. Под ред. А.Ф. Гаевого. – Подольск: Полиграфия, 2014

4. Геращенко В.Н. Строительные машины и оборудование. [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Геращенко В.Н., Щиенко А.Н.— Электрон.текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55029.html. — ЭБС «IPRbooks»

5. Дьячкова О.Н. Технология строительного производства. [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Дьячкова О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 117 с.—Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30015.html. — ЭБС «IPRbooks

6. Железобетонные конструкции. [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Т.А. Журавская. — М. : ФОРУМ :ИНФРА-М, 2018. — 152 с. + Доп. материалы _Режим доступа: http://www.znanium.com

7. Материалы для проектировщиков[Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.dwg.ru

8. Сетков В.И., Сербин Е.П. - Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа :www.zodchii.ws/books/info -1076.html

9. Организация строительного производства: Учебник для вузов/ Т.Н.Цай, П.Г.Грабовый, В.А.Большаков и др.-М.: Изд-во АСВ, 1999.- 432 стр.:ил.

10. Сайт ЦНИИСК им. Кучеренко[Электронный ресурс]. – Режим доступа :www.cniisk.ru

11. Серов В.М. Организация и управление в строительстве: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений/В.М.Серов, Н.А. Нестерова, А.В.Серов. - М.: Издательский центр «Академия»,2006.с-432с.

12. Строительный портал « Бест-строй»[Электронный ресурс]. – Режим доступа www.best-stroy.ru/gost

13. Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии./ под ред. Х.Нестле. Издание 2-е, исправленное. Москва: Техносфера, 2008.- 856с.

14. Справочник по строительству: нормативы, правила, документы.2-е изд./сост.Е.Н. Романенкова. - М.: Проспект, 2008.-1232с.

15. Справочник современного строителя/ Л.Р. Маилян [и др.]; под общ.ред. Л.Р. Маиляна.- Изд. 3-е. – Ростов н/Д: Феникс,2006.-540 с.

16. Расчет строительных конструкций[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/

17. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tehlit.ru/

18. Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ). [Электронный ресурс] :учебное пособие/ Юдина А.Ф., Котрин А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 90 с.—Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26880.html. — ЭБС «IPRbooks»

19. Учебное пособие для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2007. – 112 с.

20. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие для строит. спец. вузов.-«Интеграл», 2005 – 216с

21. Шеришевский И.А. Конструирование промышленных зданий Учеб.пособие для студентов строительных специальностей/Шеришевский И. А. — М.: Архитектура-С, 2012.— 168 с

22. Шерешевский И.А. «Конструирование гражданских зданий». / И.А,Шеришевский — М.: Архитектура-С, 2005. — 176 с

23. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник. / БарабанщиковЮ.Г.. – М.: Академия, 2015. – 368 с.

24. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей: справ. Пособие / О.В. Георгиевский. – М.: Архитектура – С, 2015. 143 с.: ил.3.12.3.;

3.2.3. 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

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки[3]
ПК1.1Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	обоснование выбора строительных материалов конструктивных элементов ограждающих конструкций; обоснование выбора глубины заложения фундамента в зависимости от вида грунта; обоснование выбора строительных конструкций для разработки строительных чертежей; выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций; проектирование типовых узлов.	**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 МДК, модулю
ПК1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	обоснование выбора конструкции в соответствии с расчетом действующих нагрузок; построение расчетной схемы по конструктивной схеме; выполнение статического расчета конструкций, проверка их несущей способности	
ПК1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД; выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий	
ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	определение номенклатуры и осуществление расчета объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработка графиков эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;	

	выполнение расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; разработка графиков потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; выполнение графического обозначения материалов и элементов конструкций; соблюдение требований нормативно-технической документации при оформление строительных чертежей; определение состава и расчёта показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; заполнение унифицированных форм плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; определение перечня необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработка карт технологических и трудовых процессов; соблюдение технологической последовательности производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства	
ОК1Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества	
ОК2Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	-оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, -широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК3Планировать и реализовывать	-демонстрация ответственности за принятые решения	

собственное профессиональное и личностное развитие	- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК4Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач. -четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе -соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. -построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	
ОК5Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК6Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	-описывать значимость своей профессии (специальности)	
ОК7Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдение нормы экологическойбезопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК8Использовать средства физической культуры для сохранения и	-использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья,	

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
ОК9Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК10Пользоваться 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	-использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли -планирование предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	

Приложение 1.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ…55

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 55

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 55

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 60

2. Структура и содержание профессионального модуля 61

2.1. Трудоемкость освоения модуля 61

2.2. Структура профессионального модуля 61

2.3. Содержание профессионального модуля 63

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 82

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

3. Условия реализации профессионального модуля 85

3.1. Материально-техническое обеспечение 85

3.2. Учебно-методическое обеспечение 85

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 88

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»

код и наименование модуля

1.4. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства».
Профессиональный модуль включен в обязательную 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:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации,	номенклатура информационных	-

	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	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации 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		
ПК 2.1	требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов	читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства	подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; определения перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и

			антивандальной защите на объекте капитального строительства
ПК 2.2	читать проектно-технологическую документацию осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; определять перечень работ по обеспечению	требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; технологии катодной защиты объектов; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и	определения перечня работ по организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства

	безопасности участка производства строительных работ	производственных заданий; требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; правила и порядок наладки и регулирования оборудования электрохимической защиты; порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции,	

		оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	
ПК 2.3	обеспечивать приемку и хранение материалов,	требования нормативной технической и проектной	определения потребности

	изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов	документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве	производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ

ПК 2.4	осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля; вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки	содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ; методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных	контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ

	ответственных конструкций)	инструментов, схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	

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
1			Производственная практика по видам работ	72	По запросу работодателя, отработка практических умений и навыков.

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	272	126
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме экзамена МДК 02.02 в форме диф.зачёта УП 02 ПП 02 ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)	24	
Всего	**524**	**342**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[4]	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[5]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	**212**	**64**	**200**	188	**-**	**12**		
	Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	**84**	**62**	**84**	84	**-**	**-**		
	Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
	Производственная практика	**144**	**144**						**144**
	Промежуточная аттестация	**24**							
	Всего:	***524***	**342**	***284***	***272***	**-**	***12***	**72**	**144**

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

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

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**5**
Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ		**212/64+12+12**	
МДК 02.01 Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ		**212/64+12+12**	
Тема 1.1 Организационно-техническая подготовка строительного производства	**Содержание**	**18/2**	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Основные положения строительного производства	4	
	Состав и организация работ, предшествующих строительству	4	
	Рабочая документация	4	
	Охрана труда подготовительного периода	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие № 1. Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).	*2*	
	Содержание	**48/16**	

Тема 1.2 Организация и выполнение работ подготовительного периода	Цель и задачи подготовки строительного производства	4	ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01
	Работы подготовительного периода	4	
	Геодезическое обеспечение подготовительного периода	4	
	Способы построения проектных точек на местности	4	
	Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру	4	
	Производство геометрического нивелирование поверхности строительной площадки по квадратам.	4	
	Состав камеральных работ.	4	
	Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**16**	
	Практическое занятие № 2. Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства	*4*	
	Практическое занятие № 3. Выполнение разбивки сетки квадратов	*4*	
	Практическое занятие № 4. Нивелирование сетки квадратов с вычислением отметок вершин	*4*	
	Практическое занятие № 5 Составление картограммы земляных работ	*4*	
	Содержание	**50/18**	

Тема 1.3. Выполнение строительно-монтажных работ	Требования нормативных технических документов	4	ПК 2.1 ОК 01
	Транспортирование строительных грузов.	4	
	Земляные работы в строительстве.	4	
	Комплексная механизация земляных работ.	4	
	Машины и оборудование для земляных работ	4	
	Землеройно-транспортные машины.	4	
	Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения	4	
	Машины и оборудование для уплотнения грунтов	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18**	
	Практическое занятие № 6. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ, свайных работ	*2*	
	Практическое занятие № 7. Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.	*4*	
	Практическое занятие № 8. Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности.	*4*	
	Практическое занятие № 9.	*4*	

	Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ		
	Практическое занятие № 10. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	*4*	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**12**	
	Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, ответы на вопросы, составление конспекта: • Градостроительный кодекс Российской Федерации. • Знаки закрепления разбивочных сетей. • Искусственное закрепление грунтов. • Буровзрывные работы на строительной площадке. • Закрытые способы разработки грунта. • Гидромеханическая разработка. • Монтаж сборных и контейнерных домов из деревянных конструкций. • Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Растворные смеси для выравнивания стен, потолков и полов. • Натяжные потолки. • Перегородки каркасно-обшивной конструкции. • Оклеечные материалы: стеклообои, металлообои, обои бумажные, виниловые, тканевые, из природных материалов и др. • Шпатлевки для выравнивания выбоин, углублений, вмятин, трещин на бетоне, штукатурке, камне и т.п. • Современные технологии прокладки инженерных сетей. • Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные параметры и производительность конвейеров, виброжелобов, трубопроводного транспорта.	12	

	Определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем). Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем). Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются преподавателем).		
Тема 1.4 Геодезическое сопровождение выполняемых строительно-монтажных работ	**Содержание**	**20/8**	
	Геодезические работы при сооружении котлована	4	ПК 2.1, ПК 2.4 ОК 01
	Геодезические работы при устройстве свай	4	
	Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие № 11. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов	4	
	Практическое занятие № 12. Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания	4	
Тема 1.5. Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных	**Содержание**	**18/4**	
	Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов	2	ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01
	Особенности производства подготовительных, земляных работ	4	
	Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций	4	

объектах капитального строительства	Особенности выполнения фасадных работ	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 13. Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций технически сложного здания.	4	
Тема 1.6. **Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве**	**Содержание**	**30/16**	
	Основы ценообразования в строительстве.	2	ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01
	Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве	4	
	Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации	4	
	Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**16**	
	Практическое занятие №14. Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства.	2	
	Практическое занятие № 15. Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ФЕР 2020	4	
	Практическое занятие № 16.	2	

	Составление сметы ресурсным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ГЭСН 2020		
	Практическое занятие № 17. Оформление сметной документации: составление пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет.	4	
	Практическое занятие № 18. Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.	4	
Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ		**84/62**	
МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.		**84/62**	
Тема 2.1 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	**Содержание**	**14/12**	
	Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие № 19. Составление актов освидетельствования, геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства.	4	

	Практическое занятие № 20. Составление актов разбивки осей объекта капитального строительства, на местности.	2	
	Практическое занятие № 21. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций.	4	
	Практическое занятие № 22. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	*2*	
Тема 2.2.Учёт объёмов выполняемых работ	**Содержание**	**24/20**	
	Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ.	2	ПК 2.1, ОК 01, ОК 02
	Оформление обмерных работ. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20**	
	Практическое занятие № 23. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера.	*4*	
	Практическое занятие № 24. Составление обмерных чертежей.	*4*	

	Практическое занятие № 25. Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период	*4*	
	Практическое занятие № 26. Составление акта о приемке выполненных работ (форма № КС-2).	*2*	
	Практическое занятие № 27. Составление справки о стоимости выполненных работ и затрат (форма№ КС-3).	*2*	
	Практическое занятие № 28. Порядок ведения общего журнала работ. Порядок ведения специальных журналов работ. Порядок ведения журнала авторского надзора.	*2*	
	Практическое занятие № 29. Составление журнала учета выполненных работ (форма № КС-6а).	*2*	
Тема 2.3.Учёт расхода материальных ресурсов	**Содержание**	**12/8**	
	Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01
	Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие № 30.	*2*	

	Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения подземной и надземной частей здания.		
	Практическое занятие № 31. Формы документов по учету и контролю материалов в снабжении.	*2*	
	Практическое занятие № 32. Формы документов на отпуск материалов для производства СМР.	*2*	
	Практическое занятие № 33. Составление отчета о расходе основных строительных материалов по форме М-29	*2*	
Тема 2.4. Контроль качества строительных процессов	**Содержание**	**8/4**	
	Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе. Оформление заявок на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику.	2	ПК 2.1, ОК 01
	Оформление документов списания материалов. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов. Содержание журнала и правила его ведения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 34. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов	*2*	
	Практическое занятие № 35.	*2*	

	Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов		
Тема 2.5 Сдача работ и законченных строительных объектов.	**Содержание**	**16/12**	
	Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ. Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ОК 01
	Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 36. Составление формы разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.	4	
	Практическая работа № 37. Составление акта о сдаче в эксплуатацию временного (нетитульного) сооружения. Составление акта о разборке временных (нетитульных) сооружений.	4	
	Практическая работа № 38. Правила оформления акта приемки законченного строительством объекта (форма № КС-11); акта приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (форма № КС-14).	4	
Тема 2. 6 Консервация незавершенного объекта строительства	**Содержание**	**10/6**	
	Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства.	2	ПК 2.1,

	Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	2	ПК 2.2, ПК 2.4, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 39. Составление акта об оценке подлежащих сносу (переносу) зданий, строений и насаждений.	2	
	Практическая работа № 40. Составление акта о приостановлении строительства.	2	
	Практическая работа № 41. Составление акта о приостановлении проектно-изыскательских работ по не осуществленному строительству.	2	
Учебная практика **Виды работ** Подготовка строительной площадки - создание геодезической основы строительной площадки: получение инструктажа на рабочем месте, создание планово-высотной основы на строительной площадке; выполнение вертикальной привязки проектного здания к рельефу стройплощадки; выполнение выноса проектной отметки на обноску; построение линии заданного уклона; оформление заданной комплексной работы. Составление калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы: получение инструктажа на рабочем месте, выдача задания, ознакомление с производственной ситуацией; составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций; составление калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи); составление локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурным методами (с применением программного комплекса); составление объектной сметы, составление сводного сметного расчета стоимости строительства (с		***72***	

применением программного комплекса). оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) защита выполненных работ.		
Производственная практика **Виды работ** Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой. Участие в подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Изучение и анализ стройгенплана. Участие в организации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ. Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально- технических ресурсах. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.	**144**	

Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.		
Промежуточная аттестация	**24**	
Всего:	**524**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Проектно-сметного дела», «Технологии и организации строительных процессов», «Технологии и организации строительных процессов», «Основ геодезии»,, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Мастерская «Технологии информационного моделирования - BIM», Мастерская «Геодезия», Зона под вид работ «Технология организации строительных процессов», Зона под вид работ «Ценообразование и сметное нормирование», Зона под вид работ «Строительная механика и стандартизация», Зона под вид работ «Инженерные системы зданий и сооружений», Зона под вид работ «Инженерные изыскания», Зона под вид работ «Неразрушающий контроль», Зона под вид работ «Оценка технического состояния зданий и сооружений», Зона под вид работ «Охрана труда и безопасность в строительстве», Зона под вид работ «Строительный контроль», Зона под вид работ «Строительная испытательная лаборатория по испытанию и обследованию конструкций зданий», 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. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9.

2. Баландина, И.В. Основы материаловедения. Отделочные работы: учебник для СПО / И.В.Баландина. – 8-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. – 304 с.

3. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-8100-2

4. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-8101-9

5. Верстов, В. В. Технологии устройства ограждений котлованов в условиях городской застройки и акваторий : учебное пособие для спо / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6614-6

6. Верстов, В. В. Технология и комплексная механизация шпунтовых и свайных работ : учебное пособие для спо / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-6613-9

7. Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 352 с.

8. Глебов, И. Т. Выполнение плотничных работ : учебник для спо / И. Т. Глебов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-7815-6

9. Глебов, И. Т. Технология и оборудование производства деревянных домов : учебное пособие для спо / И. Т. Глебов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-7717-3

10. Гончаров А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений (для СПО): учебник / А.А.Гончаров. – Москва: КноРус, 2021. – 270 с.

11. Елизарова, В.А. Выполнение монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для студ. учреждений СПО. – Москва: Академия, 2020. – 304 с.

12. Защитно-декоративные покрытия для керамики, стекла и искусственных каменных безобжиговых материалов : учебное пособие для спо / Ю. А. Щепочкина, В. М. Воронцов, В. С. Бессмертный, М. А. Бондаренко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-5878-3

13. Ивилян, И.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: Практикум: учебное пособие для СПО / И.А.Ивилян. - 5-е изд. – Москва: Академия, 2018. – 256 с.

14. Ищенко, И. И. Каменные работы : учебник для спо / И. И. Ищенко. — 8-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-7576-6

15. Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для спо / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-8484-3

16. Кирнев А. Д. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ на объектах строительства, реконструкции и ремонта в курсовом и дипломном проектировании : учебное пособие для СПО / А. Д. Кирнев.— Санкт Петербург : Лань, 2022. — 528 с. : ил. — Текст : непосредственный.

17. Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие для спо / В. Ф. Ковязин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-9147-6

18. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих. – Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. – 304 с

19. Ланько, С. В. Буросмесительная технология закрепления грунтов : учебное пособие для спо / С. В. Ланько, В. В. Конюшков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 52 с. — ISBN 978-5-8114-5862-2

20. Либерман И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело встроительстве : учебник / И.А. Либерман. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 400 с.

21. Максимова, М.В. Учет и контроль технологических процессов в строительстве:учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ М.В.Максимова, Т.И. Слепкова. – Москва: Академия, 2020. – 336 с.

22. Петрова, И.В. Основы технологии отделочных строительных работ: учебник / И.В.Петрова. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 192 с.

23. Прекрасная, Е.П. Технология малярных работ: учебник / Е.П. Прекрасная. – Москва: Академия, 2021. – 320 с.

24. Русанова, Т. Г. Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений: учебник / Т. Г. Русанова. – Москва : Академия, 2020. – 352 с.

25. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8175-0

26. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8060-9

27. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 208 с.

28. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ. учреждений СПО – Москва : Академия, 2020. – 528 с.

29. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник для спо / А. Н. Соловьев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8063-0

30. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8176-7

31. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8

32. Строительные машины: Учебник / Доценко А.И., Дронов В.Г. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 533 с.

33. Трофимов, Б. Я. Технология сборных железобетонных изделий : учебное пособие для спо / Б. Я. Трофимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-8430-0

34. Фокин, С. В. Деревообработка: технологии и оборудование : учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 203 с.

35. Хорошенькая, Е. В. Строительство каркасно-панельных зданий : учебное пособие для спо / Е. В. Хорошенькая, Ю. Н. Казаков, М. С. Никольский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-8131-6

36. Черноус, Г.Г. Выполнение штукатурных и декоративных работ : учебник для СПО / Г.Г.Черноус. – 4-е изд. – Москва: Академи», 2020. – 240 с.

37. Юдина, А.Ф. Строительные конструкции. Монтаж: учебник для среднего профессионального образования/ А.Ф.Юдина.– 2-е изд., испр. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2021.– 302 с.

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. 1. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195477 (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве : учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев ; под редакцией В. И. Аксенова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 123 с. – ISBN 978-5-4488-

0400-7, 978-5-7996-2836-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/87856

3. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-8100-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171843 (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-8101-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171844 (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Верстов, В. В. Технологии устройства ограждений котлованов в условиях городской застройки и акваторий : учебное пособие для спо / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6614-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149351 (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Верстов, В. В. Технология и комплексная механизация шпунтовых и свайных работ : учебное пособие для спо / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-6613-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149350 (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Гаврилов, Д. А. Проектно-сметное дело: учебное пособие / Д.А. Гаврилов. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 352 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-107884-6. – Текст: электронный. – URL:

8. Галиуллин Р.Р. Организация и осуществление строительного контроля : учебное пособие / Галиуллин Р.Р., Мухаметрахимов Р.Х.. – Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 372 с. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/73312.html (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – DOI: https://doi.org/10.23682/73312

9. Глебов, И. Т. Выполнение плотничных работ : учебник для спо / И. Т. Глебов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-7815-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178993 (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 02.07.2021)
11. СНиП 12.03.2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1.Общие положения.
12. 3. СНиП 12.04.2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
13. 4. Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки [Электронный ресурс]. URL: https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/view.fer-2020.php

14. 5. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы [Электронный ресурс]. URL: https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/view.gesn-2020.php
15. 6. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве: Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.
16. 7. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
17. 8. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
18. 9. СП 54.13330.2016. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
19. 10. СП 71.13330.2017. Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87.
20. 11. СП446.1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
21. 12. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
22. 13. МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительства продукции на территории Российской Федерации.
23. 14. МДС 83-1.99 Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций.
24. 15. МДС 81-33.2004 Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве.
25. 16. МДС 81-25.2001 Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве.
26. 17. МДС 81-3.99 Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств.
27. 18. МДС 12-19.2004 Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях.
28. 19. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменением № 1).
29. 20. Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения: Приказ Минэкономразвития РФ от 1 марта 2016 года № 90 «О порядке применения и заполнения унифицированных форм первичной учетной документации» № КС-2, КС-3 и КС-11 письмо № 01-02-9/381
30. 21. Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ: Постановление Госкомстата РФ от 11.11.1999 № 100.
31. 22. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.
32. 23. СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением № 1).
33. 24. СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство (с Поправкой).
34. 25. ГОСТ Р 21.101-2020. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
35. 26. РД-11-05-2007 Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.
36. 27. ГОСТ Р 58941-2020 Правила выполнения измерений. Общие положения.

37. 28. ГОСТ 21.508-2020 СПДС Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
38. 31. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.
39. 32. СП 68.13330.2011 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения.
40. 33. МИ 1317-86. ГСИ Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров.
41. 34. СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.
42. 35. ГСН 81-05-02-2001 Сборник. Дополнительные затраты при производстве строительно–монтажных работ в зимнее время.
43. 36. ГСН 81-05-01-2001 Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений.
44. 37. РД-11-02-2006 Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.
45. 38. ГОСТ 12.1.009-2017 ССБТ Электробезопасность. Термины и определения.

4. Контроль и оценка результатов освоения
профессионального модуля

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 2.1-2.4	Разпознает и анализирует задачу или проблему в профессиональной деятельности, выделяя ее составные части и выбирает способы решения задач применительно к различным контекстам Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Демонстрирует грамотность устной и письменной речи.	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдения за выполнением практических работ; фронтальный устный опрос; Сравнительная оценка результатов с требованиями
ОК.01-03	– правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства;	

	– правильность изложения основных понятий и положений строительного производства: строительная продукция, участники строительства и их функции, строительные процессы и работы, методы определения видов и сложности работ, строительные рабочие профессии, специальности, квалификация, организация труда, организация рабочего места, фронт работ, захватка, делянка, техническое и тарифное нормирование; –правильность и техничность выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в натуру» и разбивке котлована, соблюдение правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов, –соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией; –аргументированность распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ; – аргументированность выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ; – обоснованность выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий; обоснованность выбора работ по освоению строительной площадки и их выполнению **в** соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;	нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике. Экзамен

Приложение 1.3

к ОПОП-П по специальности

08.02.01Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.03 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе, отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений.

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля 11

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

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

…

3. Условия реализации профессионального модуля 185

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....20

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ»

1.7. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений» для обеспечения конкурентной способности и готовности выпускника к выполнению трудовых функций профессиональной деятельности в профильных организациях.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[6]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать	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	

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

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

	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	предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость	

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

ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые 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.	определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при производстве вида строительных работ; распределять производственные задания между бригадами, звеньями и отдельными работниками участка производства вида строительных работ с учетом их специализации и квалификации; разрабатывать и корректировать оперативные планы	методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ; -методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; -приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно-монтажных, в том	планирования выполнения производства вида строительных работ; организации выполнения производства вида строительных работ; проведения текущего контроля выполнения производства вида строительных работ

	производства видов строительных работ; анализировать текущие показатели выполнения производственных заданий и оценивать их соответствие оперативным планам производства вида строительных работ; рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ;	числе отделочных работ; -основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства; -основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников; -нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; -методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ; основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий	
ПК 3.2.	анализировать текущие показатели выполнения производственных заданий и оценивать их соответствие	методику проведения инструктажей; порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;	оформления нарядов-допусков на строительные работы повышенной опасности; участия в проведении

	оперативным планам производства вида строительных работ; рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ; составлять графики распределения поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительных работ; рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ	методики аттестации персонала и рабочих мест; документацию, регламентирующую работу с персоналом; правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы	производственных совещаний; участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ
ПК 3.3.	представлять сведения, документы и материалы по производству вида строительных работ, в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде; оформлять исполнительную и учетную документацию в процессе производства вида строительных работ; выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать	схемы операционного контроля качества производства вида строительных работ; методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям	сбора, обработки и накопления научно-технической информации в области строительства; -оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте

	мероприятия по их устранению; оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения; контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности	нормативных технических документов; основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве;	капитального строительства; ведения исполнительной и учетной документации в процессе производства вида строительных работ; оформления исполнительной и учетной документации контроля качества производства вида строительных работ
3.4	осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей; осуществлять документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительных работ;	методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; схемы операционного контроля качества производства вида строительных	проведения текущего контроля выполнения производства вида строительных работ; формирования и ведения сведений, документов и материалов контроля качества производства вида строительных работ, анализа нарушений в работе подразделения; участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в

		работ;	работе подразделения;
3.5	определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду; определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников; -определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки; -оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; Проверять наличие и эксплуатационные характеристики коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных	-требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ; -основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ; -основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; -требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда; -правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и	проведения инструктажей работникам но правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; -планирования и контроля выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности; -подготовки участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда; -контроля соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

	факторов производства вида строительных работ;	охраны окружающей среды; -методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях; -меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды,	проведения контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при производстве вида строительных работ;

1.8. 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[7]	134	72
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-

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

Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	-	-
производственная	*72*	*72*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 03.01 -в форме экзамена* *ПП 03-в форме дифференцированного зачёта* *ПМ 03(в случае экзамена ПМ)*	24	
Всего	**218**	**144**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[8]	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[9]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01-ОК 09 ПК3.1-ПК3.5	МДК 03.01 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе, отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	**134**	**72**	**134**	116		-		
	Учебная практика								
ОК 01-ОК 09 ПК3.1,ПК 3.2, ПК 3.3	Производственная практика	**72**	**72**						**72**
ОК 01-ОК 09 ПК3.1,ПК 3.2, ПК 3.3	Промежуточная аттестация	**24**							
	Всего:	***218***	**144**	***134***	***116***		-		**72**

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

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

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, курс.пр., акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	
МДК.03.01. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе, отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений			
Раздел 1. Организация, планирование и управление структурными подразделениями			
Тема 1.1 **Организация деятельности структурных подразделений при выполнении производственных заданий.**	**Содержание**	**24**	ОК 0.1 ОК 0.9; ПК-3.1.-3.5.
	Комплексное ресурсное обеспечение деятельности строительной организации Уставные виды деятельности. Формы управления строительными организациями, функции аппарата управления строительными организациями Структурно-функциональная модель строительной организации. Службы и отделы.	***2***	
	Должностной функционал работников строительных организаций. Требования к должностям исполнителей. Права и обязанности бригадира, мастера, прораба, начальника участка.	***2***	
	Организация и эксплуатация парка машин, методы учета и показатели работы строительных машин. Показатели использования ресурсов в строительстве.	***2***	

	Инструменты управления ресурсами в строительстве, методы расчета показателей использования ресурсов		
	Принципы организации и развития материально – технической базы снабжения, договора поставки материально – технических ресурсов. Приёмка ТМЦ для объектов строительства. Учет и контроль за расходом материалов.	***2***	
	Практические занятия, кейсы производственных ситуационных задач	***16***	
	Практическое занятие № 1. Анализ структурно-функциональной модели деятельности строительной организации по заданным условиям. Эффективность использования штатного расписания.	***2***	
	Практическое занятие №2 Собеседование с претендентом на должность - бригадира, мастера, прораба, начальника участка.	***2***	
	Практическое занятие №3. Изучение видов договоров поставки. Условия поставок. Организация приёмки ТМЦ. Акт расхождений по количеству и качеству ТМЦ. Претензия в случае недопоставки, брака	***6***	
	Практическое занятие №4. Планирование поставок ТМЦ. Заявка на комплектацию объекта СМР материалами, конструкциями по исходным данным объектов.	***2***	
	Практическое занятие №5. Составление отчета о нормативной потребности в материалах (форма № М-29 часть I; часть 2)	***4***	
Тема 1.2. Оперативное планирование деятельности структурных подразделений	**Содержание**	***16***	ОК 0.1 ОК 0.9; ПК-3.1.-3.5.
	Производительность труда в строительстве. Виды производственных норм, рабочее время рабочих и время использования машин, методы нормативных наблюдений.	***2***	
	Показатели эффективности и продуктивности при проектировании производственных норм на объекте. Нормирование расхода строительных	***2***	

	материалов. Показатели производительности труда. Методы определения производительности труда. Резервы роста производительности труда.		
	Технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ. Методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; оптимизация производства Среднесрочное и оперативное планирование производства СМР. Разработка оперативных планов на месяц. Нормативы для оперативного планирования	***2***	
	Содержание оперативных планов, недельно–суточное оперативное планирование. Методы и уровни оперативного планирования	***2***	
	Практические занятия, кейсы производственных ситуационных задач	***8***	
	Практикум №1. Определение нормы выработки строительных бригад. Определение производительности труда натуральным и нормативным методами.	***4***	
	Практикум № 2. Составление недельно – суточного графика производства СМР на основе календарного плана.	***4***	
Тема 1.3. Документоведение в строительстве	**Содержание**	***10***	ОК 0.1 ОК 0.9; ПК-3.1.-3.5.
	Текущая и исполнительная документация по видам строительных работ.	***2***	
	Современные стандартные требования к отчетности. Состав и требования к оформлению отчетности.	***2***	
	Состав, хранение и передача проектно – сметной документации.	***2***	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***4***	
	Оформление исполнительно – технической документации по выполненным строительно – монтажным работам	*4*	

Тема 1.4. Контроль и оценка деятельности структурных подразделений	**Содержание**	***20***	ОК 0.1 ОК 0.9; ПК-3.1.-3.5.
	Виды и функции строительного контроля. Организация строительного контроля. Требования к строительным организациям, осуществляющим строительный контроль. Процедуры проведения строительного контроля. Проведение строительного контроля при строительстве. Проведение строительного контроля при реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Оценка деятельности структурных подразделений. Управление трудовыми ресурсами на предприятии. Планирование, прогнозирование и оценка результатов деятельности. Повышение качества трудовых ресурсов. Основные методы оценки эффективности труда. Организация профессионального обучения и виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию. Наличие допусков к отдельным видам работ.	*8*	
	Практические занятия, кейсы производственных ситуационных задач	***12***	
	Оформление табеля учета рабочего времени	*4*	
	Заполнение формы № КС – 2 – акт о приемке выполненных работ и формы № КС - 3 справки о стоимости выполненных работ и затрат	*4*	
	Оформление операционного контроля.	*4*	
Раздел 2 Правовое обеспечение профессиональной деятельности		***16***	
	Содержание	***14***	
Тема 2.1 Основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и	Трудовой договор. Стороны, содержание, виды трудовых договоров. Порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Сведения о трудовой деятельности. Последствия фактического допущения к работе не уполномоченным на это лицом Понятие и виды переводов по трудовому праву. Отграничение переводов от перемещения. Совместительство. Основания прекращения трудового	***2***	

обязанности работников	договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения.		
	Рабочее время и время отдыха. Режим рабочего времени и порядок его установления. Виды времени отдыха. Отпуска: виды, порядок предоставления. Гарантии при направлении в служебные командировки, привлечение к сверхурочной работе, в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни.	***2***	
	Заработная плата. Понятия и условия выплаты заработной платы, ограничение удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда (в выходные и праздничные дни, на сверхурочной работе).	***2***	
	Трудовые споры. Понятие трудовых споров, причины их возникновения, классификация. Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнение решения по трудовым спорам Право на забастовку. Порядок проведения забастовки. Незаконная забастовка и ее правовые последствия. Порядок признания забастовки незаконной.	***2***	
	Практические занятия, кейсы производственных ситуационных задач	***6***	
	Применение норм трудового законодательства и других нормативных документов в различных профессиональных ситуациях для защиты своих прав, исполнения обязанностей	***6***	
Тема 2.2. Основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства	**Содержание**	***16***	
	Дисциплина труда и трудовой распорядок. Основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий применяемых к работникам. Порядок и сроки применения дисциплинарных взысканий. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий. Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность.	**6**	

	Индивидуальная и коллективная материальная ответственность. Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения ущерба. Договорные отношения. Стороны, основные условия, порядок заключения, расторжения договора строительного подряда. Исполнение сторонами обязанностей по договору строительного подряда. Гражданско-правовая ответственность по договору строительного подряда. Иные договоры, используемые в строительстве. Экономические споры в строительстве, причины возникновения способы разрешения: Претензионно - исковая работа, медиация в строительной деятельности, рассмотрение споров в третейских судах.		
	Практические занятия, кейсы производственных ситуационных задач	**10**	
	Определение оснований и условий применения мер ответственности за нарушение трудового законодательства. Составление документов о применении мер поощрения и взыскания к работнику Применение норм гражданского законодательства для решения профессиональных ситуации в сфере договорных отношений. Составление договора строительного подряда Составление заявления об обнаружении недостатка в подрядных работах (строительный подряд). Составление претензии об устранении недостатков по договору строительного подряда.	***10***	
Раздел 2. Охрана труда			
Тема 2.1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда	**Содержание**		ОК 0.1 ОК 0.9; ПК-3.1.-3.5.
	1. Основные понятия. Общие положения и требования охраны труда. Понятия: техника безопасности, опасный производственный фактор, вредный производственный фактор, производственная санитария, производственная санитария. Средства индивидуальной и коллективной защиты работников	*2*	

Организация охраны труда на предприятии	3. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Статья 212 ТК РФ. Безопасность работников при осуществлении технологических процессов, применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов. Режим труда и отдыха. Обязанности работника в области охраны труда. Статья 214 ТК РФ. Проведение инструктажа по охране труда	*2*	
	Государственное управление охраной труда. Государственная экспертиза условий труда. Служба охраны труда в организации. Обучение в области охраны труда. Проведение инструктажей по охране труда, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Дисциплинарная ответственность. Административная ответственность. Материальная ответственность. Уголовная ответственность.	*2*	
	Практические занятия, кейсы производственных ситуационных задач	***16***	
	Определение комплект средств индивидуальной защиты по предлагаемым строительным профессиям. Личные карточки учёта СИЗ работников.	*4*	
	Правила заполнения журнала по инструктажу	*2*	
	Составление алгоритма аттестации рабочих мест и разработки мероприятий по предотвращению производственного травматизма.	*4*	
	Оформление наряда-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов	*4*	
	Оформление акта по форме Н-1.	*2*	
Производственная практика **Виды работ:**		***72***	ОК 0.1-ОК 0.9 ПК 3.1-ПК 3.3

Ознакомление с производственной структурой организации, с правами и обязанностями мастера и начальника участка. Работа с технической, технологической и планово-экономической документацией. Проведение строительного контроля деятельности структурных подразделений Участие в мероприятиях по организации и выполнению подготовительных работ на строительной площадке, строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов, по учету объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов, по контролю качества выполняемых работ, по осуществлению оперативного планирования деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов, Участие в мероприятиях по обеспечению соблюдения требований охраны труда.		
Промежуточная аттестация	***24***	
Всего	***218***	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты *1405; 1303,* оснащенные оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором; проектор; экран.

Мастерская, Технологии моделирования BIM

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Более подробная информация в разделе «Мастерские» официальном сайте ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» http://nbc53.ru/

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дикман, Л. Г. Организация строительного производства : учебник для строительных вузов / Дикман Л. Г. Издание седьмое, стереотипное. - Москва : АСВ, 2019. - 588 с.

2. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебн о-практическое пособие / А. Ю. Михайлов. ... Учебно-практическое пособие. 2-е издание, дополненное. Москва Вологда «Инфра-Инженерия» 2020.

Дополнительная литература и источники.

1. Косолапова, Н. В. Охрана труда: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – М.: КНОРУС, 2017. – 181 с. – (Среднее профессиональное образование). – Попов, Ю. П. Охрана труда [Текст] : учеб.пособие / Ю. П. Попов. – 5-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 223 с. –(Среднее профессиональное образование).

2. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум: учеб.-практ. пособие / А. Ю. Михайлов. – М.: Инфра-Инженерия, 2017. – 194 с.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 1,2,3,4: по состоянию на 1 июня 2017г. – М. : Проспект, 2017. – 622 с. – Сравнит.табл. изм.: с. 571-573.

4. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации: по состоянию на 1 июня 2017г. – М. : Проспект, 2017. – 187 с. – Сравнит.табл. изм.: с. 186-187.

5. Трудовой кодекс Российской Федерации: по состоянию на 1 июня 2017г. – М. : Проспект, 2017. – 255 с. – Сравнит.табл. изм.: с. 236-237.

6. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве Ч. 1. Общие требования: изд. офиц. :введ. с 01.08.2001 / Госстрой России. – М. : Госстрой России, 2001. – 73 с.

7. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве Ч. 2. Строительное производство: изд. офиц. :введ. с 01.01.2003 / Госстрой России. – М. : Госстрой России, 2003. – 25 с.

8. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве: учебник для НПО М. «Академия», 2013. 280 с.

9. Соколов Г.К. Технология и организация строительства М. «Академия», 2014. 240 с. (электронная версия).

10. Степанов Б.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ М. «Академия», 2013. URL: http://nbc53.ru/material-no-tehnicheskoe-obespechenie-i-osnaschennost-obrazovatel-nogo-processa.html (дата обращения 27.01.2018).

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

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

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

4.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 3.1.	определена последовательность и рассчитаны объемы производственных заданий при производстве вида строительных работ; распределены производственные задания между бригадами, звеньями и отдельными работниками участка производства вида строительных работ с учетом их специализации и квалификации; разработаны и скорректированы оперативные планы производства видов	Устный опрос; Фронтальный опрос; Открытая контрольная работа; Практическая работа; Тест; Экзамен Экспертное наблюдение на практических занятиях и контрольной работе; Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении

	строительных работ; проанализированы текущие показатели выполнения производственных заданий и оценено их соответствие оперативным планам производства вида строительных работ; рассчитана потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ;	практических заданий, Диагностика сформированности компетенций (тестирование, кейс-задания).
ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач;	проанализированы текущие показатели выполнения производственных заданий и отмечено их соответствие оперативным планам производства вида строительных работ; рассчитана потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ; составлены графики распределения поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительных работ;	

ПК 3.3. ;	собраны и подготовлены сведения, документы и материалы по производству вида строительных работ, в форме электронных документов, отображены в графическом и табличном виде; оформлена исполнительная и учетная документация в процессе производства вида строительных работ; выявлены и проанализированы причины нарушений в работе подразделения, разработаны мероприятия по их устранению; произведена оценка эффективности производственной деятельности персонала подразделения; обеспечен контроль, произведён анализ созданных безопасных условий труда по технике безопасности	
ПК 3.4	проведена оценка результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей; осуществлён документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительных работ;	
ПК 3.5.	определены вредные и (или) опасные факторы воздействия	

	производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду; определён перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определён перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников; -определён перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки; -оформлена документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; проверено наличие и эксплуатационные характеристики коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства вида строительных работ;	
ОК 01	- по сформулированному заданию преподавателя обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач; - самостоятельное определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых	

	ресурсов, реализация составленного плана	
ОК 02	- демонстрация знаний информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации	
ОК 03	- демонстрация интереса к будущей профессии; - планирование траектории профессионального развития и самообразования; - организация самостоятельной работы при изучении модуля; - осознанная презентация коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности	
ОК 04	- организация работы в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия; - самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы	
ОК 05	- грамотное изложение рефератов, докладов на профессиональные темы; - оформление документов по установленным требованиям; - уверенные выступления на семинарах и конференциях	

ОК 06	- осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства; - разделяет принципы антикоррупционного поведения	
ОК 07	- демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды	
ОК 08	- знание и осознанное применение средств профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности; - сдача норм ГТО	
ОК 09	- уверенное общение на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии; - грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов; - понимание текстов на базовые профессиональные темы на	

	государственном и иностранном языках	

Приложение 1.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ…55

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 55

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 55

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 60

2. Структура и содержание профессионального модуля 61

2.1. Трудоемкость освоения модуля 61

2.2. Структура профессионального модуля 61

2.3. Содержание профессионального модуля 63

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 82

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

3. Условия реализации профессионального модуля 85

3.1. Материально-техническое обеспечение 85

3.2. Учебно-методическое обеспечение 85

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 88

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации

и реконструкции строительных объектов»

1.9. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов».
Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.10. 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	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 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	-

ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология	-
ПК 4.1	оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству	правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации	проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории
ПК 4.2	проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;	методы усиления конструкций; организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; нормативы продолжительности текущего ремонта;	разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; проведения текущего ремонта; участия в проведении капитального ремонта; контроля качества ремонтных работ

	составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта; проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования; составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков; планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия; осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах; определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту	перечень работ, относящихся к текущему ремонту; периодичность работ текущего ремонта; оценку качества ремонтно-строительных работ; методы и технологию проведения ремонтных работ	

ПК 4.3	проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания; пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов	методы визуального и инструментального обследования; правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; положение по техническому обследованию жилых зданий	проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации
ПК 4.4	владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки; владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий; использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и	правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;	контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; оценки физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования

	причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания		

1.11. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П (Не предусмотрена)

№№ 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	228	162
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме дифф.зачёта МДК 04.02 в форме дифф.зачёта УП 04 в форме дифф.зачёта ПП 04в форме дифф.зачёта ПМ 04 в форме экзамена	12	-
Всего	**384**	**306**

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

	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	**118**	**80**	**118**	118	**-**	**-**		
	Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	**110**	**82**	**110**	**104**	**-**	**6**		
	Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
	Производственная практика	**72**	**72**						**72**
	Промежуточная аттестация	**12**	**-**						
	Всего:	***384***	**306**		***122***	**-**	***6***	**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
1	**2**	**3**	**5**
Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений			
МДК.04.01.Эксплуатация зданий и сооружений		**118**	
Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений	**Содержание**	**72/48**	ОК.01, ОК.02, ОК.03 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	Жилищная политика новых форм собственности.	2	
	Основные принципы федеральной жилищной политики.	2	
	Типовые структуры эксплуатационных организаций.	2	
	Организация работ по технической эксплуатации зданий.	2	
	Информационные программы, используемые при эксплуатации зданий	2	
	Параметры, характеризующие техническое состояние зданий	2	
	Износ зданий. Физический износ. Моральный износ	2	
	Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям	2	
	Капитальность зданий	2	
	Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации	2	

	Система планово-предупредительных ремонтов	2	
	Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**48**	
	Практическое занятие № 1. Расчет основных характеристик диспетчерских служб	4	
	Практическое занятие № 2. Оформление документации по результатам общего осмотра здания с использованием программ информационного моделирования ОКС	4	
	Практическое занятие № 3. Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)	4	
	Практическое занятие № 4. Определение среднего срока службы элементов здания	4	
	Практическое занятие № 5. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий	4	
	Практическое занятие № 6. Характерные повреждения стен и способы их устранения	4	
	Практическое занятие № 7. Оформление актов при эксплуатации зданий.	4	
	Практическое занятие № 8.	4	

	Виды и объёмы работ при благоустройстве.		
	Практическое занятие № 9. Организация работ при благоустройстве.	4	
	Практическое занятие № 10. Проведение и приёмка выполненных работ по содержанию и благоустройству.	4	
	Практическое занятие № 11. Составление план-графика проведения различных видов работ текущего ремонта и контроля качества ремонтных работ с учётом организации взаимодействия между всеми субъектами капитального ремонта.	2	
	Практическое занятие № 12. Проверка проектно-сметной документации на капитальный ремонт, её согласование.	2	
	Практическое занятие № 13. Планирование капитального ремонта с учётом подбора подрядчиков. Составление технического задания для конкурсного отбора подрядчиков.	4	
Тема 1.2. Оценка технического состояния зданий и сооружений	**Содержание**	**46/32**	
	Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий	4	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01, ОК 02
	Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания.	2	
	Защита зданий от преждевременного износа.	2	
	Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации	2	

	Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне	2	
	Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов).	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**32**	
	Практическое занятие № 14 Оценка технического состояния фасадов здания	4	
	Практическое занятие № 15. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений	4	
	Практическое занятие № 16. Оценка технического состояния инженерных систем.	4	
	Практическое занятие № 17. Определение физического износа инженерного оборудования	4	
	Практическое занятие № 18. Изучение методов обнаружения и устранения дефектов систем отопления.	4	
	Практическое занятие № 19. Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения	4	
	Практическое занятие № 20. Составление дефектной ведомости помещений.	4	
	Практическое занятие № 21.	4	

	Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений.		
Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений		**110/82**	
МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений		**110/82**	
Тема 2.1.	**Содержание**	**100/80**	
Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений	Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
	Реставрация зданий и сооружений. Нормативное регулирование по видам работ по реставрации и реконструкции зданий и сооружений. Градостроительный кодекс РФ.	2	
	Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир.	2	
	Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий.	2	
	Усиление оснований эксплуатируемых зданий. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.	2	
	Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов.	2	
	Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.	2	
	Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий. Усиление железобетонных колонн.	2	
	Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов. Усиление каменных конструкций. Усиление металлических конструкций. Усиление и ремонт деревянных конструкций.	2	
	Проектная документация на реконструкцию зданий.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**80**	
	Практическое занятие	4	

	Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.		
	Практическое занятие Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции.	4	
	Практическое занятие Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей.	4	
	Практическое занятие Выполнение чертежей конструкций утеплённых фасадов.	4	
	Практическое занятие Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	4	
	Практическое занятие Расчёт усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	4	
	Практическое занятие Расчёт усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	4	
	Практическое занятие Рассчёт усиления оконных и дверных проёмов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов.	4	

	Практическое занятие Оценка технического состояния стен зданий.	4	
	Практическое занятие Оценка технического состояния железобетонных перекрытий.	4	
	Практическое занятие Оценка технического состояния железобетонных колонн.	4	
	Практическое занятие Оценка технического состояния лестниц и балконов.	4	
	Практическое занятие Оценка технического состояния каменных конструкций и металлических конструкций.	4	
	Практическое занятие Оценка технического состояния деревянных конструкций.	4	
	Практическое занятие Определение деформаций зданий и строительных конструкций.	4	
	Практическое занятие Диагностика строительных конструкций при реконструкции здания.	4	
	Практическое занятие Модернизация планировочного решения секции многоквартирного дома при реконструкции здания.	4	
	Практическое занятие	4	

	Выполнение конструктивного решения мансардного этажа при реконструкции здания.4		
	Практическое занятие Выбор отопительных приборов и расположение их в помещениях при реконструкции зданий.	4	
	Практическое занятие Составление технического заключения.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	**6**	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Оценка физического состояния и износа кирпичных стен. Оценка физического состояния и износа кровли. Выполнить перепланировку квартиры Запроектировать усиление ленточного фундамента по заданным параметрам	6	

	Реконструкция и реставрация здания. Подключение внутренних сетей к наружным коммуникациям. Современные технологии прокладки инженерных сетей. Консервация объектов строительства и реконструкции. Изучение СНиП 12.04.2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.		
Тема 2.2. Охрана труда	**Содержание**	**4/2**	
	Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Разработка рекомендаций по уменьшению риска	2	
Учебная практика **Виды работ** 1. Выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий. 2. Ведения наблюдений за деформациями в соответствии с установленными нормативными требованиями. 3. Заполнение технической документации в соответствии с нормативными 4. требованиями 5. Организация работ текущего и капитального ремонта в соответствие с нормативными требованиями. 6. Техническое обслуживание зданий и инженерного оборудования в соответствие с правилами и нормами технической эксплуатации. **7.** Оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов, в условиях реконструкции в соответствие с техническими нормами		**72**	ОК.01, ОК.02, ОК.03 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.

Производственная практика **Виды работ** 1. Выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий. 2. Ведения наблюдений за деформациями в соответствии с установленными нормативными требованиями. 3. Заполнение технической документации в соответствии с нормативными 4. требованиями 5. Организация работ текущего и капитального ремонта в соответствие с нормативными требованиями. 6. Техническое обслуживание зданий и инженерного оборудования в соответствие с правилами и нормами технической эксплуатации. **7.** Оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов, в условиях реконструкции в соответствие с техническими нормами	**72**	ОК.01, ОК.02, ОК.03 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
Промежуточная аттестация	**12**	
Всего	**384**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Эксплуатации зданий, реконструкции зданий», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

Мастерские и зоны по видам работ: Мастерская «Технологии информационного моделирования - BIM», зона под вид работ «Оценка технического состояния зданий и сооружений», зона под вид работ «Инженерные системы зданий и сооружений», зона под вид работ «Строительная испытательная лаборатория по испытанию и обследованию конструкций зданий», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Надршина, Л.Н. Архитектурно-ландшафтная организация территории жилого микрорайона [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие.– Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2018. – 41с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30795.html

2. Алексеев, С.И. Конструктивное усиление оснований при реконструкции зданий: методическое пособие / С.И. Алексеев [Электронный ресурс]: М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2017. – 500с.-[Электронный ресурс]– Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30231.html

3. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве: учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев ; под редакцией В. И. Аксенова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 123 с. – ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/87856

3.2.2. Дополнительные источники

1. 1. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.

2. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.

3. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения.

4. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.

5. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования

6. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

7. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности

8. МДС 13-1.99 Инструкцияо составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий

9. МДС 13-20.2004 Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию.

10. МДС 12-4.2000. Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации

11. МРР 2.2.07-98 Методика обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке.

.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК. 4.1 *ПК 4.2* *ПК 4.3* *ПК 4.4*	Разрабатывает системы планово-предупредительных ремонтов; – принимает решения о назначении зданий на капитальный ремонт; – подготавливает и анализирует техническую документацию для капитального ремонта; – планирует текущего ремонта; – составляет графики проведения ремонтных работ; – принимает в эксплуатацию капитально отремонтированные здания; – разрабатывает мероприятия по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание; – применяет аппаратуру, приборы и методы контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий; -диагностирует техническое состояние конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; – определяет сроки службы элементов здания; – устанавливает и устраняет причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и	Собеседование Устный опрос Письменный опрос Контрольные работы, практические и лабораторные работы. Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических занятиях, производственной практике: Дифференцированный зачёт. Экзамен.

	инженерного оборудования зданий; – выполняет обмерные работы; – проводит гидравлические испытания систем инженерного оборудования; – читает схемы инженерных сетей и оборудования зданий – оценивает техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; – оценивает техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; – ведёт журнал наблюдений в цифровом и бумажном формате; – заполняет журналы технических осмотров и составляет акты по результатам осмотров в цифровом и бумажном формате; – выполняет чертежи усиления различных элементов здания с использованием профессиональных программ информационного моделирования ОКС.	
ОК.01	Распознает задачу или проблему в профессиональной деятельности и выбирает способы решения задач применительно к различным контекстам Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Собеседование Устный опрос Письменный опрос Контрольные работы, практические и лабораторные работы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике. Дифференцированный зачёт.

ОК.02	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Демонстрирует грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей; Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения производственной практики; Строго выполняет правила ТБ во время производственной практики.	Экзамен.
ОК.03	Знает и использует ресурсосберегающие технологии при производстве строительных изделий и конструкций; Использует средства культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности; Активно использует информационные технологии для решения профессиональных задач; Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе и на английском языке; Использование знаний по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности	

Приложение 1.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3

1.1. 183

1.2. 183

1.3. 187

2. Структура и содержание профессионального модуля 7

2.1. Трудоемкость освоения модуля 7

2.2. Структура профессионального модуля 8

2.3. Содержание профессионального модуля 9

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 10

… 10

3. Условия реализации профессионального модуля 11

3.1. Материально-техническое обеспечение 11

3.2. Учебно-методическое обеспечение 11

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 11

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности является обеспечить освоение общих и профессиональных компетенций для выполнения вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих

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[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	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК.02	оценивать практическую значимость результатов поиска	номенклатура информационных источников, применяемых	-

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

		в профессиональной деятельности	
ОК. 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
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	
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 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	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	основы здорового образа жизни	
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	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	

	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 5.1	Выполнять подготовительные работы при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений. Выполнять очистку поверхностей металлическими шпателями, скребками, щетками, ветошью, пылесосом, воздушной струей от компрессора. Выполнять подготовку поверхностей основания под облицовку плиткой. Выполнять обработку лесоматериалов вручную: поперечное перепиливание, окорка, обтесывание.	основные виды стеновых материалов; способы приготовления растворов; способы подготовки поверхностей под окрашивание и оклеивание; виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных и внутренних поверхностей плиткой; основные виды применяемых лесоматериалов и свойства древесины;	по организации и выполнению подготовительных работ для производства отделочных работ;
ПК 5.2	Выполнять каменные работы при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений. Выполнять простые работы по окрашиванию, оклеиванию и ремонту поверхностей. Выполнять плотничные и опалубочные работы. Выполнять облицовку керамическими,	правила разборки, кладки фундаментов, стен и столбов; виды основных материалов, применяемых при производстве малярных и обойных работ; способы установки и крепления плиток при облицовке наружных и внутренних поверхностей; основные виды применяемых лесоматериалов и свойства древесины;	по способам и видам выполнения каменных, малярных, облицовочных, плотничных работ

	стеклянными, асбестоцементными и другими плитками на растворе сплошных прямолинейных поверхностей стен при толщине шва свыше 2 мм и полов по готовым маякам.		
ПК 5.3	основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений; способы подготовки поверхностей под окрашивание и оклеивание; выполнять разборку подмостей. Выполнять опалубочные работы. Сортировать керамические, стеклянные, асбестоцементные и другие плитки по размерам, цвету и сорту.	основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений;	определению и учету выполняемых объемов работ; по расчёту материальных ресурсов
ПК 5.4	обеспечивать качество выполняемых работ, оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию, правила применения приборов для проверки горизонтальности и вертикальности поверхностей	назначение и правила применения ручного инструмента и приспособлений. требования, предъявляемые к качеству кирпичной кладки и монтируемых сборных железобетонных конструкций. правила техники безопасности при выполнении каменных, малярных, облицовочных, плотничных работ.	по осуществлению мероприятий по контролю качества выполняемой работы.

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[11]	36	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	-
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: ПМ 05	12	-
Всего	**192**	**144**

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

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[12]	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[13]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МДК.05.01 Технология выполнения (отделочных, плотницких, каменных) работ	**36**	**30**	**36**	36				
	Учебная практика (в мастерских по выбору)	**72**	**36**		**36**			**36**	
	Производственная практика	**108**							**108**
	Промежуточная аттестация	**12**							
	Всего:	**192**							

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

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

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, *курсовая работа (проект)*	Об в в форм п
МДК.05.01 Технология выполнения (отделочных, плотницких, каменных) работ		
Тема 1.1 Технология выполнения работ	**Содержание**	
	Каменные работы -Организация рабочего места каменщика. Подготовка рабочего места к производству работ по каменной кладке. -Применение инструментов каменщика. -Применение приёмов работы и укладки кирпича в проектное положение. -Подбор и использование рабочего инструмента, с соблюдением техники безопасности при ведении каменных работ. -Приготовление растворных кладочных смесей. -Разбивка осей здания с установкой угловых и промежуточных маяков из кирпича. -Выполнение различных узлов зданий: углов, простенков, столбов, примыканий и пересечений, использование необходимого инструмента. -Выполнения кладки по многорядной и однорядной системе перевязки швов. -Выполнение кладки стен из пустотелого керамического кирпича. -Устранение несущественных дефектов и отклонений углов и плоскостей. -Использование контрольно-измерительного инструмента при контроле и систематической проверке элементов кладки за вертикальностью и прямолинейностью конструкций. **Малярные работы** -Правильная организация рабочего места. -Подготовка поверхности: заделка трещин, швов, сглаживание шероховатостей, просушка сварных мест, удаление жировых, ржавых пятен, вырубка сучков и т.д. -Правильное и безопасное использование механизированного и ручного инструмента. -Приготовление и нанесение грунтовочных составов.	

	-Приготовление и нанесение водных окрасочных составов. -Приготовление и нанесение масляных составов ручным и механизированным способом. -Использование инструментов по контролю над качеством малярных работ. **Плотничные работы** -Подготовка рабочего места к проведению работ. -Правильное и безопасное использование рабочего инструмента. -Выбор и разметка древесины. -Демонстрация приемов обработки древесины ручным способом. -Выполнение простейших видов плотничных работ с применением ручного инструмента. -Выполнение простейших видов плотничных работ с применением механизированного -Выполнение операций строгальным инструментом. -Регулировка и настройка деревообрабатывающих станков в зависимости от выполняемых операций. -Безопасное использование деревообрабатывающих станков. -Выполнение несложных соединений деревянных деталей ручным и электрическим инструментом. -Проверка контроля качества обрабатываемых заготовок. -Использование данного инструмента с выполнением обязательных мероприятий по технике безопасности. -Доведение и подгонка соединений деревянных деталей до нормального товарного состояния. -Выполнение заданной комплексной работы: изготовление путевых угольников и визирок, ящиков (ларей) для инструмента и разводки балласта, стендов. -Проверка работы в соответствии с технологическими требованиями изготовленного изделия. **Облицовочные работы** -Подготовка рабочего места, инструментов к работе. -Подбор необходимого инструмента и приспособлений для бесперебойной планомерной работы. -Подготовка поверхностей под облицовку механическим, термическим, химическим способом.	

	-Выполнение необходимых операций по устранению недостатков на поверхностях. -Восстановление горизонтальных и вертикальных поверхностей, владение основным инструментом для работы. -Подготовка различных клеящих составов и мастик. -Подготовка и подбор облицовочных материалов. -Выполнение выравнивающей стяжки с обязательным увлажнением железобетонных конструкций элементов здания. -Установка горизонтальной и вертикальной маячных плоскостей, нанесение мастики на плитку и установка её в проектное положение. -Установка горизонта по основаниям, установка маячных реек на поверхности, применение простейших навыков по облицовке горизонтальных поверхностей пола. -Выполнение облицовки на основной поверхности стены. -Использование плиткореза, выполнение расчета облицовываемой поверхности и осуществление выбора способа облицовки. -Осуществление контроля качества в процессе выполняемых работ. -Придание поверхности товарного, эстетического вида.	
Учебная практика **Виды работ:** **Каменные работы** -Организация рабочего места каменщика. Подготовка рабочего места к производству работ по каменной кладке. -Применение инструментов каменщика. -Применение приёмов работы и укладки кирпича в проектное положение. -Подбор и использование рабочего инструмента, с соблюдением техники безопасности при ведении каменных работ. -Приготовление растворных кладочных смесей. -Разбивка осей здания с установкой угловых и промежуточных маяков из кирпича. -Выполнение различных узлов зданий: углов, простенков, столбов, примыканий и пересечений, использование необходимого инструмента. -Выполнения кладки по многорядной и однорядной системе перевязки швов. -Выполнение кладки стен из пустотелого керамического кирпича. -Устранение несущественных дефектов и отклонений углов и плоскостей. -Использование контрольно-измерительного инструмента при контроле и систематической проверке элементов кладки за вертикальностью и прямолинейностью конструкций.		**36**

Малярные работы -Правильная организация рабочего места. -Подготовка поверхности: заделка трещин, швов, сглаживание шероховатостей, просушка сварных мест, удаление жировых, ржавых пятен, вырубка сучков и т.д. -Правильное и безопасное использование механизированного и ручного инструмента. -Приготовление и нанесение грунтовочных составов. -Приготовление и нанесение водных окрасочных составов. -Приготовление и нанесение масляных составов ручным и механизированным способом. -Использование инструментов по контролю над качеством малярных работ. **Плотничные работы** -Подготовка рабочего места к проведению работ. -Правильное и безопасное использование рабочего инструмента. -Выбор и разметка древесины. -Демонстрация приемов обработки древесины ручным способом. -Выполнение простейших видов плотничных работ с применением ручного инструмента. -Выполнение простейших видов плотничных работ с применением механизированного -Выполнение операций строгальным инструментом. -Регулировка и настройка деревообрабатывающих станков в зависимости от выполняемых операций. -Безопасное использование деревообрабатывающих станков. -Выполнение несложных соединений деревянных деталей ручным и электрическим инструментом. -Проверка контроля качества обрабатываемых заготовок. -Использование данного инструмента с выполнением обязательных мероприятий по технике безопасности. -Доведение и подгонка соединений деревянных деталей до нормального товарного состояния. -Выполнение заданной комплексной работы: изготовление путевых угольников и визирок, ящиков (ларей) для инструмента и разводки балласта, стендов. -Проверка работы в соответствии с технологическими требованиями изготовленного изделия. **Облицовочные работы** -Подготовка рабочего места, инструментов к работе. -Подбор необходимого инструмента и приспособлений для бесперебойной планомерной работы. -Подготовка поверхностей под облицовку механическим, термическим, химическим способом.	

-Выполнение необходимых операций по устранению недостатков на поверхностях. -Восстановление горизонтальных и вертикальных поверхностей, владение основным инструментом для работы. -Подготовка различных клеящих составов и мастик. -Подготовка и подбор облицовочных материалов. -Выполнение выравнивающей стяжки с обязательным увлажнением железобетонных конструкций элементов здания. -Установка горизонтальной и вертикальной маячных плоскостей, нанесение мастики на плитку и установка её в проектное положение. -Установка горизонта по основаниям, установка маячных реек на поверхности, применение простейших навыков по облицовке горизонтальных поверхностей пола. -Выполнение облицовки на основной поверхности стены. -Использование плиткореза, выполнение расчета облицовываемой поверхности и осуществление выбора способа облицовки. -Осуществление контроля качества в процессе выполняемых работ. -Придание поверхности товарного, эстетического вида.	
Производственная практика **Виды работ:**	**108**
Промежуточная аттестация	
Всего	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерские и зоны по видам работ:

Мастерская «Малярные и декоративные работы»

Мастерская «Плотницкое дело»

Мастерская «Каркасное домостроение»

Мастерская «Каменные работы»

Мастерская «Облицовка плиткой»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Русанова, Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов: Учебник / Т.Г. Русанова. - М.: Академия, 2018. - 224 с.

2. Русанова, Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов: Учебник / Т.Г. Русанова. - М.: Academia, 2018. - 155 с.

3. Русанова, Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов: Учебник / Т.Г. Русанова. - М.: Academia, 2017. - 544 с.

4. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: Учебник / Г.К. Соколов. - М.: Academia, 2018. - 112 с.

5. Баландина, И.В. Основы материаловедения. Отделочные работы: учебник для СПО / И.В.Баландина. - 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ «Академия», 2016. – 304с.

6. Гончаров, А.А. Технология возведения зданий инженерных сооружений: учебник для СПО/ А.А. Гончаров. - М.: Кнорус, 2017. – 272с.

7. Ивилян, И.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: Практикум: учебное пособие для СПО/ И.А.Ивилян. - 4-е изд. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 256с.

8. Максимова, М.В. Учет и контроль технологических процессов в строительстве: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ М.В.Максимова, Т.И. Слепкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 330с.

9. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих.- М. :Альфа-М : ИНФРА-М, 2016.- 304с

10.Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник /С.Д. Сокова. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 208 с.

11.Петрова, И.В. Основы технологии отделочных строительных работ: учебник/И.В.Петрова. - 2-е изд., стер. - ИЦ «Академия», 2018. - 192с.

12.Прекрасная, Е.П. Технология малярных работ: учебник/ Е.П.Прекрасная. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 320с.

13.Проектно-сметное дело: Учебное пособие / Гаврилов Д.А. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 352 с

14.Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ. учреждений среднего профессионального образования/ Г.К. Соколов. – 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 528с.

15.Столярно-плотничные работы : учеб.пособие / СВ. Фокин, О.Н. Шпортько. — М. :Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. — 334 с.

16.Строительные машины: Учебник / Доценко А.И., Дронов В.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М,2018. - 533 с.

17.Используется социальная сеть В Контакте созданы профильные беседы

Строительное отделение. Дистанционное обучение. https://vk.com/club180003163

18.Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник / И.А. Либерман. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 400 с.

19.Технология бетонных работ: Учебное пособие / Стаценко А.С., - 3-е изд., испр- М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.

20.Черноус, Г.Г. Технология штукатурных работ :учебник для СПО/ Г.Г.Черноус. - 5-е изд. - ИЦ «Академия», 2017. – 240с.

Нормативно-техническая документация

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации ФЗ N 190 от 29.12.2004 (с изменениями на 31 декабря 2017 года)

2. Безопасность труда в строительстве. Часть 1.Общие положения: СНиП 12.03.2001

3. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство:СНиП 12.04.2002

4. Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки: ФЕР - 2017

5. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы: ГЭСН - 2017

6. Геодезические работы строительстве:СП 126.13330.2012.Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84

7. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ: СанПиН 2.2.3.1384-03

8. Грунты. Классификация: ГОСТ 25100-2011

9. Здания жилые многоквартирные: СП 54.13330.2016 .Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.

10. Изоляционные и отделочные покрытия: СП 71.13330.2017.Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87

11. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ:СП 11-105-97

12. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения: СП 47.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96

13. Методика определения стоимости строительства продукции на территории Российской Федерации: МДС 81-35.2004

14. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций : МДС 83-1.99

15. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве : МДС 81-33.2004

16. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве: МДС 81-25.2001

17. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств: МДС 81-3.99

18. Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях: МДС 12-19.2004

19. Несущие и ограждающие конструкции: СП 70.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменением N 1)

20. Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения: Приказ Минэкономразвития РФ от 1 марта 2016 года № 90 «О порядке применения и заполнения унифицированных форм первичной учетной документации»№ КС-2, КС-3 и КС-11 письмо № 01-02-9/381

21. Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ: Постановление Госкомстата РФ от 11.11.1999 n 100

22. Основания зданий и сооружений: СП 22.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*

23. Организация строительства: СП 48.13330.2011.Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1)

24. Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство: СТО НОСТРОЙ 2.38.52.2011

25. Основные требования к проектной и рабочей документации: ГОСТ Р 21.1101-2013. СПДС

26. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства: РД-11-05-2007

27. Правила выполнения измерений. Общие положения: ГОСТ 26433.0-85

28. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений: ГОСТ 26433.2-94

29. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления: ГОСТ 26433.1-89

30. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданский объектов: ГОСТ 21.508 – 93 СПДС

31. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений: СП 13-102-2003

32. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения: СП 68.13330.2011. СНиП 3.01.04-87

33. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров: МИ 1317-86. ГСИ

34. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ: СП 12-136-2002

35. Сборник. Дополнительные затраты при производстве строительно- монтажных работ в зимнее время: ГСН 81-05-02-2001.

36. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений: ГСН 81-05-01-2001

37. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства: РД-11-02-2006

38. Электробезопасность. Термины и определения: ГОСТ Р 12.1.2009. ССБТ

3.2.2. Дополнительные источники

1. Батиенков, В.Т. Технология и организация строительства. Управление качеством в вопросах и ответах / В.Т.Батиенков, Г.Я.Чернобровкин, А.Д.Кирнев. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 400с. – (Среднее профессиональное образование)

2. Гончаров, А.А. Основы технологии возведения зданий: учебник/ А.А.Гончаров. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272с.

3. Данилкин, М.С. Технология и организация строительного производства: учебное пособие/ М.С.Данилкин, И.А.Мартыненко, И.А.Капралова. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 505с.: ил.

4. Данилов, Н.Н. Технология и организация строительного производства:учеб. для техникумов/ Н.Н.Данилов, С.Н.Булгаков, М.П.Зимин. – М..: Стройиздат, 1988. – 752с.: ил.

5. Елизарова, В.А.Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций: практикум: учебное пособие для СПО/В.А.Елизарова. - 2-е изд., стер. - ИЦ «Академия», 2014. – 192с.

6. Зимин, М.П. Технология и организация строительного производства: учебник/ М.П.Зимин, С.Г.Арутюнов; Госстрой России. Московский колледж градостроительства и предпринимательства. – М.: НПК «Интелвак», 2001. – 672с.

7. Куликов, О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник / О.Н.Куликов. - 10-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 414с.

8. Лукин, А.А. Технология каменных работ: учебное пособие/ А.А.Лукин. - 4-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 304с.

9. Соколов, Г.К. Технология строительного производства: учебное пособие/ для студ. высших учебных заведений/ Г.К.Соколов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 544с.

10. Степанов, Б.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: учебное пособие/Б.А.Степанов. - 6-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 336с.

11. Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для строит.вузов/ В.И.Теличенко, О.М.Терентьев, А.А.Лапидус. – 4-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2008. – 446с.

12. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов: в 2ч.: учеб.для строит. вузов/ В.И.Теличенко, А.А.Лапидус, О.М.Терентьев. – М.: «Высшая школа», 2002. – 392с.

13. Юдина, А.Ф.Технологические процессы в строительстве учебник/ А.Ф.Юдина. - 2-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 304с.

Интернет - ресурсы

1. Автоматизация технологических процессов и инженерных систем. [Электронный ресурс] : сборник научных трудов, посвященный 50-летию кафедры "Автоматизация инженерно-строительных технологий" / В.А. Завьялов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 96 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16402.html

2. Зорина, М.А. Разработка технологических карт. [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М.А. Зорина. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 48 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20508.html

3. Кашкинбаев, И.З. Организация строительного производства. [Электронный ресурс]: методическая разработка / И.З. Кашкинбаев, Т.И. Кашкинбаев. — Электрон. текстовые

данные. — Алматы: Нур-Принт, Казахский национальный технический университет имени К. И. Сатпаева, 2016. — 50 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69153.html

4. Лебедев, В.М. Технология строительного производства. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Лебедев, Е.С. Глаголев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 350 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66685.html

5. Николенко, Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2. [Электронный ресурс].:учебное пособие / Ю.В. Николенко. — Электрон.текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11447.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки[14]
ПК 5.1.	-грамотно производит выбор строительных материалов для производства работ. -верно выбирает необходимые инструменты для выполнения работ, - грамотно читает строительные и рабочие чертежи, - верно подготавливает поверхность для выполнения работ	Экзамен по знанию технологии выполнения работ. Проверка правильности выполнения работ. Проверка качества выполненных работ. Квалификационных экзамен по модулю в форме ДЭ
ПК 5.2.	Верно выполняет работы, грамотно применяет механизированные инструменты.	
ПК 5.3.	Правильно определяет объем выполненных работ. Экономно расходует строительные материалы, Грамотно контролирует расход материалов.	
ПК 5.4.	- грамотно производит проверку качества выполненных работ.	

[14] Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения пракических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий сооружений

Рабочая программа дисциплины

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *3*

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 8

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *8*

2.2. Содержание дисциплины *9*

2.3. Курсовой проект (работа) *13*

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 14

3.1. Материально-техническое обеспечение *14*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *14*

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 15

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 естественно-научного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска;	-приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации;	
ОК.03	-применять математическую терминологию; -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; -составлять план проекта.	-основные математические термины; -правила разработки презентации; -основные этапы разработки и реализации проекта.	
ОК.04	-организовывать работу коллектива и команды;	-психологические основы деятельности коллектива; -психологические особенности личности.	
ПК 1.2.	- выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты - вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ - применять математические методы для решения профессиональных задач	- основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве. -	выполнения расчетов - производить расчеты количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ.

2.2. ПРЕДМЕТНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты освоения дисциплины включают

Умения
Находить производные; Вычислять неопределенные и определенные интегралы Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений Решать простейшие дифференциальные уравнения Находить значения функций с помощью ряда Маклорена **Знания** Основные понятия и методы математического анализа дискретной математики; Основные численные методы решения прикладных задач Основные понятия теории вероятностей и математической статистики

Универсальные учебные действия / метапредметные
1. Формирование универсальных учебных познавательных действий включает базовые логические действия: выявлять качества, характеристики математических понятий и отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; выявлять математические закономерности, проводить аналогии, вскрывать взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные; делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев). 2. Формирование универсальных учебных познавательных действий включает базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, понятия, процедуры, по выявлению зависимостей между объектами, понятиями, процедурами, использовать различные методы; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного

наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений, прогнозировать возможное их развитие в новых условиях.
3. Формирование универсальных учебных познавательных действий включает работу с информацией:
выбирать информацию из источников различных типов, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
систематизировать и структурировать информацию, представлять ее в различных формах;
оценивать надежность информации по самостоятельно сформулированным критериям,_ воспринимать ее критически;
выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
анализировать информацию, структурировать ее с помощью таблиц и схем, обобщать, моделировать математически: делать чертежи и краткие записи по условию задачи, отображать графически, записывать с помощью формул;
формулировать прямые и обратные утверждения, отрицание, выводить следствия;
распознавать неверные утверждения и находить в них ошибки;
проводить математические эксперименты, решать задачи исследовательского характера, выдвигать предположения, доказывать или опровергать их, применяя индукцию, дедукцию, аналогию, математические методы;
создавать структурированные текстовые материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных технологий, использовать табличные базы данных;
использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов, оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.
4. Формирование универсальных учебных коммуникативных действий включает умения:
воспринимать и формулировать суждения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога; в корректной форме формулировать разногласия и возражения;
представлять логику решения задачи, доказательства утверждения, результаты и ход эксперимента, исследования, проекта в устной и письменной форме, подкрепляя пояснениями,
обоснованиями в вербальном и графическом виде; самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории;
участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, "мозговые штурмы" и другие), используя преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.
5. Формирование универсальных учебных регулятивных действий включает умения:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей и корректировать с учетом новой информации; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок; оценивать соответствие результата цели и условиям, меру собственной самостоятельности, затруднения, дефициты, ошибки, приобретенный опыт; объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

Вариативная часть не предусмотрена.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	34	14
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	**36**	**16**

2.2 Содержание дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы.
Раздел 1. Элементы аналитической геометрии		**12**	
Тема 1.1 Векторы	**Содержание учебного материала**: **В том числе практических занятий:**	**4** ***2***	
	1. Определение вектора. Векторы на плоскости и в пространстве. Линейные операции над векторами. Вычисление скалярного произведения векторов, модуля вектора и угла между векторами. Определение расстояния между точками и координат середины отрезка (с использованием ДОТ и ЭО) 2. **Практическая работа №1.** Применение векторов для решения геометрических и практических задач.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
	Содержание учебного материала: **В том числе практических занятий:**	**4** ***2***	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04

Тема 1.2 Уравнения прямых на плоскости и в пространстве			
	1. Виды уравнений прямых на плоскости и в пространстве: уравнение с угловым коэффициентом, общее уравнение, каноническое и параметрическое, уравнение «в отрезках» (с использованием ДОТ и ЭО) 2. **Практическая работа №2.** Составление различных видов уравнений прямых.		
Тема 1.3 **Кривые второго порядка**	**Содержание учебного материала**: **В том числе практических занятий:**	**4** ***2***	
	1. Канонические уравнения кривых второго порядка. Построение кривых второго порядка и вычисление их основных элементов. 2. **Практическая работа №3.** Приведение уравнений кривых второго порядка к каноническому виду и их построение.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
Раздел 2. Вычисление площадей и объёмов		**8**	
Тема 2.1 **Площади плоских фигур и поверхностей тел**	**Содержание учебного материала**: **В том числе практических занятий:** ***Профессионально-ориентированное содержание:***	**4** ***2***	
	1. Плоские фигуры и пространственные тела, их основные элементы Площади плоских фигур и площади поверхности тел (с использованием ДОТ и ЭО) 2. **Практическая работа №4.** Расчет площадей строительных конструкций		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04 ПК.1.2, ПК.2.3
Тема 2.2 **Объёмы тел**	**Содержание учебного материала** **В том числе практических занятий:**	**4** ***2***	

	Профессионально-ориентированное содержание:		
	1. Основные формулы для вычисления объёмов пространственных тел (с использованием ДОТ и ЭО) 2. **Практическая работа №5.** Вычисление объёмов деталей строительных конструкций, определение объема земляных работ		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04 ПК.1.2, ПК.2.3
Раздел 3. Дифференциальное и интегральное исчисление		**10**	
Тема 3.1 **Пределы последовательностей и функций**	**Содержание учебного материала** **В том числе практических занятий:**	**2** ***1***	
	1. Определение числовой последовательности. Понятие предела последовательности и функции. Основные свойства пределов. Замечательные пределы. Исследование функции на непрерывность, определение точек разрыва (с использованием ДОТ и ЭО) **Практическая работа №6.** Вычисление пределов последовательностей и функций с применением различных методов.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
Тема 3.2	**Содержание учебного материала** **В том числе практических занятий:**	**2** ***0***	

Вычисление и применение производной	1. Определение производной функции. Основные правила дифференцирования. Таблица производных основных элементарных функций. Производная сложной функции, производные высших порядков. Составление уравнения касательной и нормали. Определение экстремумов функции. Вычисление наибольшего и наименьшего значений функции на заданном отрезке. Применение производной к исследованию функций и для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах (с использованием ДОТ и ЭО)		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
Тема 3.3 **Неопределенный интеграл**	**Содержание учебного материала** **В том числе практических занятий:**	**2** ***1***	
	1.Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов (с использованием ДОТ и ЭО) **Практическая работа №7**. Вычисление неопределенных интегралов методом замены переменных и с помощью интегрирования по частям.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
Тема 3.4. **Определенный интеграл. Вычисление площадей плоских фигур.**	**Содержание учебного материала** **В том числе практических занятий:** ***Профессионально-ориентированное содержание:***	**4** ***2***	
	1. Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. 2. **Практическая работа №8.** Построение криволинейной трапеции. Применение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур и объемов тел.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04 ПК.1.2, ПК.2.3

Раздел 4. **Основы теории вероятностей и математической статистики**		***4***	
Тема 4.1 **Вероятность. Основные теоремы теории вероятностей**	**Содержание учебного материала** **В том числе практических занятий:**	**2** ***0***	
	1..Случайные события, их виды. Вероятность случайного события, свойства вероятности (с использованием ДОТ и ЭО) Вычисление вероятностей сложных событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Бернулли.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
Тема 4.2 **Основы математической статистики**	**Содержание учебного материала** **В том числе практических занятий:**	**2** ***0***	
	Составление статистического распределения выборки, построение полигона и гистограммы.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
	*28.**Зачетное занятие***	***2***	
	Итого	***36***	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Высшая математика. Учебник и практикум для СПО. Под общей редакцией М.Б.Хрипуновой, И.И.Цыганок М. Юрайт, 2020

3.2.2. Дополнительные источники

1. В.В.Бардушкин, А.А.Прокофьев Математика. Элементы высшей математики. Учебник в двух томах. М.Курс Инфра-М, 2019
2. Дадаян А.А. Сборник задач по математике М.:ФОРУМ, 2013
3. Шершнев В.Г., Математический анализ: сборник задач с решениями: учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2015
4. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н.. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования, 2016

Интернет-ресурсы:

1. Сайт дистанционного обучения НСК https://c1994.c.3072.ru/
2. Тесты по математике. [Электронный ресурс], - Режим доступа: https://videouroki.net/tests/matematika/
3. Международная олимпиада по основам наук. [Электронный ресурс], - Режим доступа: https://urfodu.ru/ru/ru/
4. Графический калькулятор. [Электронный ресурс], - Режим доступа: www.desmos.com/calculator
5. Онлайн-калькулятор. [Электронный ресурс], - Режим доступа: http://math.semestr.ru/simplex/simplex.php
6. Официальный сайт всероссийских дистанционных олимпиад и конкурсов для школьников и учителей ЦРТ «Мега-Талант». URL: https://mega-talant.com/calendar
7. Электронная библиотека URL: https://www.book.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. **Умеет:** -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). **Знает:** -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации; **Умеет:**	Проводит анализ задачи и/или проблемы и выделяет её составные части; Быстро находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -имеет представление о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; -имеет представление о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; -владеет методами доказательств и алгоритмов решения, применяет их, проводит доказательные рассуждения в ходе решения задач; -владеет основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; распознает геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применяет изученные свойства геометрических фигур и	Экспертное наблюдение на практических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных заданий, проверочных, контрольных и зачетной работ

-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска; **Знает:** -основные математические термины; -правила разработки презентации; -основные этапы разработки и реализации проекта. **Умеет:** -применять математическую терминологию; -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; -составлять план проекта. **Знает:** - основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве. **Умеет:** - выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты - вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ - применять математические методы	формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; -находит производные; -вычисляет неопределенные и определенные интегралы -решает прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; -решает простейшие дифференциальные уравнения; -находит значения функций с помощью ряда Маклорена -знает понятия и методы математического анализа дискретной математики; -знает основные численные методы решения прикладных задач применяет их -знает основные понятия теории вероятностей и математической статистики	

для решения профессиональных задач		

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и

эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

ЕН 02 «ИНФОРМАТИКА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 14

3.1. Материально-техническое обеспечение 14

3.2. Учебно-методическое обеспечение 14

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 15

2. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ИНФОРМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информатика» - формирование и развитие компетенций, обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося.

Дисциплина ЕН 2 «Информатика» включена в обязательную часть естественнонаучного 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	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Определять этапы решения задачи	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК. 02	Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	
ОК 03	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

ПК 1.3.	Читать проектно-технологическую документацию. Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	Принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; Особенности выполнения строительных чертежей	Разработки архитектурно-строительных чертежей Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения.

1.3 Предметные компетенции

Умения	Знания
– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности; – отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; – устанавливать пакеты прикладных программ;	– состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности; – основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера; – перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера; – технологию поиска информации; – технологию освоения пакетов прикладных программ.

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	136	116
Самостоятельная работа		10
Консультация		2

Промежуточная аттестация в *форме экзамена*		8
Всего	**136**	**136**

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. Цифровая грамотность		22	
Тема 1.1 Принципы работы компьютеров и компьютерных систем	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Самостоятельная работа	2	
	Составить конспект «Правила поведения при работе с компьютерами»		
Тема 1.2 Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем.	**Содержание**		
	Самостоятельная работа	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	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».		
	Практическое занятие 1	2	
	Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Дерево каталогов. (имеется ДОТ)		
Тема 1.3	**Содержание**		
	Самостоятельная работа	2	ОК 01

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**
Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности	Подготовить презентацию «Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах».		ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие 2 Создание архива данных. Задание пароля. Извлечение данных из архива.	2	
	Практическое занятие 3 Защита информации, антивирусная защита (настройка и проверка)	2	
Тема 1.4 Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей.	**Содержание**		
	Самостоятельная работа	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Составить конспект о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	2	
Тема 1.5 Виды деятельности в сети Интернет.	**Содержание**		
	Практическое занятие 4 Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними.	2	
	Практическое занятие 5 Поиск информации на государственных образовательных порталах	2	

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
	Практическое занятие 6 Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специального ПО, порталов).	2	
	Практическое занятие 7 Программные поисковые сервисы. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой .	2	
Раздел 2. Теоретические основы информатики		20	
Тема 2.1 Информация и информационные процессы	**Содержание**		
	Самостоятельная работа Подготовить презентацию «Системы счисления. Кодирование текстов»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие 8 Изучение способов кодирования	2	
	Практическое занятие 9 Решение задач (содержательный подход)	2	
	Практическое занятие 10 Решение задач (алфавитный подход)	2	

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
	Практическое занятие 11 Дискретное (цифровое) представление графической, звуковой и видеоинформации информации	2	
	Практическое занятие 12 Представление информации в различных системах счисления.	2	
	Практическое занятие 13 Перевод чисел и арифметические действия в позиционных системах счисления	2	
	Практическое занятие 14 Решение задач на кодирование и декодирование	2	
Тема 2.2 Элементы комбинаторики.	**Содержание**		
	Практическое занятие 15 Таблицы истинности.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие 16 Построение логических схем.	2	
	Практическое занятие 17 Решение логических задач графическим способом.	2	
Раздел 3. Алгоритмы и программирование		18	

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
Тема 3.1 Язык программирования Python	**Содержание**		
	Практическое занятие 18 Типы данных. Операторы ввода и вывода данных	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие 19 Арифметические, логические операторы и операторы сравнения. Разработка линейного алгоритма (программы).	2	
	Практическое занятие 20 Преобразование данных из одного типа в другой	2	
	Практическое занятие 21 Условный оператор. Разработка алгоритмов (программ), содержащих операцию ветвления	2	
	Практическое занятие 22 Программирование задач с циклической алгоритмической структурой.	2	
	Практическое занятие 23 Списки. Создание, обработка.	2	
	Практическое занятие 24 Методы работы со списками	2	

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
	Практическое занятие 25 Функции. Создание подпрограмм	2	
	Практическое занятие 26 Создание и работа со словарями		
Раздел 4. Информационные технологии		**66**	
Тема 4.1 Текстовый процессор.	**Содержание**		
	Практическое занятие 27 Создание, сохранение текстового файла, редактирование. (имеется ДОТ)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.3
	Профессионально ориентированное содержание (бинарный урок) ***Практическое занятие 28*** Создать приказ о назначении мастера на участок	2	
	Практическое занятие 29 Вставка и форматирование таблиц (имеется ДОТ)	2	
	Практическое занятие 30 Создание таблиц сложной структуры	2	

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
	Практическое занятие31 Нумерованные и многоуровневые списки. Маркированные списки, создание, форматирование	2	
	Профессионально ориентированное содержание (бинарный урок) ***Практическое занятие 32*** Создать структуру предприятия в SmartArt	2	
	Практическое занятие33 Работа с большим документом (создание структуры)	2	
	Практическое занятие 34 Слияние документов, Рассылка	2	
	Практическое занятие 35 Гипертекстовое представление информации	2	
	Практическое занятие 36 Совместная работа над документом. Шаблоны	2	
Тема 4.2 Табличный процессор	**Содержание**		
	Практическое занятие 37 Основные принципы работы с электронными таблицами	2	ОК 01 ОК 02

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
	Практическое занятие 38 Ввод и типы данных, создание формул.	2	ОК 03 ПК 1.3
	Профессионально ориентированное содержание (бинарный урок) ***Практическое занятие 39*** Рассчитать заработную плату сотрудникам	2	
	Практическое занятие 40 Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	
	Практическое занятие 41 Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего (наименьшего) значения диапазона	2	
	Профессионально ориентированное содержание (бинарный урок) ***Практическое занятие 42*** Рассчитать настил паркета в комнату 20 $м^2$	2	
Тема 4.3 Компьютерная графика и мультимедиа	**Содержание**		
	Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графический редактор Gimp. Программы записи и редактирования звука, видео.	2	ОК 01

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
	Практическое занятие 43 Настройка интерфейса Gimp. Изучение панели инструментов. Параметры выделения. Построение примитивов.	2	ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие 44 Работа со слоями. Текстовые слои. Многослойные изображения.	2	
	Практическое занятие 45 Коррекция уровней, коррекция цвета. Фильтры. Обесцвечивание цветных изображений. Ретушь.	2	
	Практическое занятие46 Создание коллажей путем соединения нескольких изображений	2	
	Практическое занятие 47 Создание анимированного изображения формате GIF.	2	
	Практическое занятие 48 Работа с программами записи и редактирования звука, видео.	2	
Тема 4.4	**Содержание**		

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
Представление информации в виде презентация	***Практическое занятие 49*** Разработка и создание слайдов. Настройка просмотра презентации, дизайн, анимация, добавление звука (имеется ДОТ)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие 50 Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий.	2	
Тема 4.5 Гипертекстовое представление информации	**Содержание**		
	Практическое занятие 51 Разработка структуры HTML-документа. Создание Web-страницы (имеется ДОТ)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие Форматирование текста Web-страницы. Цвет фона и текста. Вставка изображений	2	
	Практическое занятие 52 Создание списков, таблиц, гиперссылок. Просмотр в браузере.	2	
	Практическое занятие 53 Работа в программе KompoZer — конструктор сайтов. (имеется ДОТ)	2	
Тема 4.6	**Содержание**		

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**
Базы данных	***Практическое занятие 54*** Представление об организации баз данных	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие 55 Создание таблиц. Поле, запись. Ключ таблицы	2	
	Практическое занятие 56 Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных	2	
	Практическое занятие 57 Создание запроса на выборку данных. Запросы с параметрами	2	
	Практическое занятие 58 Создание форм и отчетов	2	
	Самостоятельная работа	10	
	Консультация к ПА	2	
	Экзамен	8	
	Итого	**136**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информатики, компьютерный класс ЦОПП, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. **Волк, В. К**. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18452-5. — URL : https://urait.ru/bcode/535033
2. **Гаврилов, М. В**. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — URL : https://urait.ru/bcode/544792
3. **Демин, А. Ю**. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18260-6. — URL : https://urait.ru/bcode/534629
4. **Торадзе, Д. Л**. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18726-7. — URL : https://urait.ru/bcode/545441

3.2.2 Дополнительные источники

1. **Беляева Т. М**. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — URL : https://urait.ru/bcode/537073
2. **Софронова, Н. В**. Теория и методика обучения информатике: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 469 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17959-0. — URL : https://urait.ru/bcode/542745
3. Тесты по информатике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://inf-ege.sdamgia.ru/
4. Дидактические материалы по информатике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://comp-science.narod.ru/didakt_i.html
5. Сайт для учителей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://videouroki.net/
6. Официальный сайт всероссийских дистанционных олимпиад и конкурсов для школьников и учителей ЦРТ «Мега-Талант». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mega-talant.com/calendar

7. Электронная библиотека ЭБС. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.book.ru/
8. Дистанционное обучение. [Электронный ресурс] -. Режим доступа https://c1994.c.3072.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Умеет: Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Определять этапы решения задачи	Проводит анализ задачи и/или проблемы и выделяет её составные части; Быстро находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Экспертное наблюдение на практических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных заданий
Знает: Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Умеет Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Использует информационные технологии и современное программное обеспечение для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение на практических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных заданий
Знает: Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта Умеет Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	Реализовывает проектные идеи с использованием современных средств и методов компьютерных технологий.	Оценивание выполнения индивидуальных заданий Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.3 Знает:	Пользуется компьютером с применением специализированного	Экспертное наблюдение на практических занятиях.

принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; особенности выполнения строительных чертежей; Умеет: читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	программного обеспечения	Оценивание выполнения индивидуальных заданий. Экспертная оценка выполненных работ

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

ЕН.03 «Экологические основы природопользования»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 202

1. Общая характеристика 203

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 203

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 203

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 208

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 208

2.2. Содержание дисциплины ***Ошибка! Закладка не определена.***

2.3. Курсовой проект (работа) ***Ошибка! Закладка не определена.***

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 214

3.1. Материально-техническое обеспечение 214

3.2. Учебно-методическое обеспечение 214

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 215

3. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Экологические основы природопользования»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экологические основы природопользования» - формирование у студентов способности действовать в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при решении вопросов по использованию природных объектов (ресурсов).

Дисциплина «Экологические основы природопользования» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- анализировать задачу и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02.	-определять задачи для поиска информации;	- формата оформления результатов поиска информации (список литературы и источников)	-

	-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;	- правила создания компьютерных презентаций принципов работы;	
ОК.03.	-применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - определять источники достоверной правовой информации;	-содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - правила разработки презентации;	-
ОК.04	-организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- соблюдает нормы экологической безопасности; -организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывает профессиональную	-

	- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно применяет действия в чрезвычайных ситуациях;	
ПК 3.5.	- определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду; -оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды;	- требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ; - основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; -меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;	контроля соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды

ПРЕДМЕТНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Формулировка компетенции	Показатели оценки компетенции
Представления научных основ экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды; о современном состоянии природопользования в мире, а также развитие познавательного интереса к экологическим проблемам, правовым вопросам экологической безопасности.	**Умения:** - оценивать воздействия на окружающую среду; -определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на окружающую среду; - использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды; оформлять документацию по исполнению правил и требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; **Знания:** - основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; - теоретические основы экологического мониторинга; принципы размещения производства; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; - требования нормативных документов в области охраны окружающей среды; основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения;

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
Не предусмотрена.				

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	36	16
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	2	-
Всего	**36**	**16**

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. Основные понятия экологии			
Тема 1.1. Основные понятия экологиикак дисциплины	**Содержание**		
	Специфика, цель, задачи и значение экологии. Специфика, цель, задачи и значение экологии.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1 Защита презентации по теме: «Экологические проблемы города, микрорайона».	**2**	
Тема 1.2. Экологиякак наука	**Содержание**		
	Экология как наука об экологических системах, становление экологии как науки. Экосистема как совокупность всех живых организмов и их неживого окружения в некоторых пространственных пределах.	**2**	

	Понятие популяции, законы популяционной экологии. Структура популяции. Гомеостаз популяции. Динамика популяций.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №2 Составить таблицу «Воздействие строительной индустрии на природную окружающую среду». Составить таблицу «Воздействие строительной индустрии на природную окружающую среду».	**2**	
Тема 1.3. Разнообразиеэкосистем. Биосфера	**Содержание**		
	Виды природных экосистем земли. Трофическиецепи в экосистемах различного типа. Устойчивость и динамика биогеоценозов и экосистем. Механизм атмосферной циркуляции. Влияние атмосферной циркуляции на климатические особенности природных экосистем. Свойства воды. Климатообразующее влияниеводы. Виды водных экосистем. Потоки энергии вбиосфере. Вода, кислород и углерод в биосфере. Фосфор и сера в биосфере. Потоки информациив биосфере. Ноосфера. Особенности антропогенных экосистем. Понятие антропогенной нагрузки.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №3. Определение антропогенной нагрузки на природные экосистемы в результате профессиональной	**2**	

	деятельности и пути её снижения.		
Раздел 2. Особенности взаимодействия общества и природы			
Тема 2.1. Природно-ресурсный потенциал. Природоохранные ресурсы и рациональное природопользование	**Содержание**		
	Природа и общество. Общие и специальные черты. Развитие производительных сил общества; увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; производительные массы веществ и материалов; преднамеренные инепреднамеренные воздействия человека на условия существования. Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Влияниеурбанизации на биосферу. Роль человеческого фактора в решении проблемы экологии. Научно- технический прогресс и природа в современную эпоху. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств, малоотходных и ресурсосберегающих технологий. Природные ресурсы и их классификация. Классификация сырья. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человека. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы использования и воспроизводства растительного мира. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.	**2**	
Тема 2.2.	**Содержание**		
	Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека	**2**	

Загрязнение окружающей природной средытоксичными и радиоактивными веществами	загрязнений биосферы. Основные загрязнители и их квалификация. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. «Зелёная революция» и её последствия.Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. Способы ликвидации последствий заражения токсическими и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.		
Тема 2.3. Глобальныепроблемы загрязнения окружающей среды	**Содержание:**		
	Аварии как источники загрязнения, глобальные проблемы загрязнения окружающей среды. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Аварии как источники загрязнения, глобальные проблемы загрязнения окружающей среды. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя. Утилизация бытовых и промышленных отходов.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №4 Защита презентации на тему: «Виды аварий»	**2**	
	Практическое занятие №5	**2**	

	Доклад по теме: «Экологическая оценка воздействия строительного производства на окружающую среду»		
Радел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования			
Тема 3.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	**Содеожание:**		
	История российского экологического законодательства. Закон «Об охране окружающей природной среды». Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Понятие мониторинга состояния природной среды, виды и методы. Организация мониторинга.	**2**	
Тема 3.2. Экологическое регулирование и экологическое право	**Содержание:**		
	Понятие экологического регулирования и экологического права. Проблемыэкологического регулирования. Экологический контроль в РФ. Особенности природоохранного законодательства.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №6 Изучениенормативных документов по рациональному природопользованию окружающей среды (ФЗ иКодексы РФ по охране природной среды).	**2**	
	Содержание:		

Тема 3.3. Социальные проблемы природопользования.	Взаимоотношение общественных и государственных организаций в области экологического мониторинга и экологического регулирования. Приемлемый и сбалансированный риск.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа№7 Дискуссия по теме «Виды мониторинга и пути его и пути его реализации»	**2**	
Тема 3.4. Международное сотрудничество в области природопользованияи охраны окружающей среды	**Содержание:**		
	Международные мероприятия по проблемам окружающей природной среды: конференции и саммиты. Международные организации, занимающиеся проблемами окружающей среды: ООН, ЮНЕСКО, Римский клуб, Гринпис. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения, конвенции, договоры. Создание врамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды. Социальные проблемы природопользования иконцепция сбалансированного риска. Концепция устойчивого развития рационального природопользования. Стокгольмская концепция ООН, Всемирная хартия природы, Декларацияпо окружающей среде и развитию.	**2**	

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа№8 Подготовка сообщений на тему: «Деятельность международных организаций по проблемамокружающей среды», анализ основных положений Закона «Об охране окружающей природной среды», составление схем, проведение биологического мониторинга	**2**	
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		***2***	
Всего		**36**	

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

2. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень\ под ред. Д.К. Беляев, Г.М. Дымшица – 8-е изд. – М.: Просвещение. 2023-223с.

3.2.2. Дополнительные источники

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

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенции**	**Методы оценки**
ОК 01 **Знает:** - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-эффективно использует основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка тестового контроля.
Умеет: - анализировать задачу и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- анализирует задачу и выделять её составные части; - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно использует информацию, необходимую для решения задачи; реализовывает составленный план; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Оценка практической работы; Оценка лабораторной работы; Оценка практических и лабораторных работ; Оценка выполненных презентаций Взаимооценка докладов студентов;

ОК 02 **Знает:** - формата оформления результатов поиска информации (список литературы и источников) - правила создания компьютерных презентаций принципов работы;	- формата оформления результатов поиска информации (список литературы и источников - правила создания компьютерных презентаций принципов работы	Оценка выполненных презентаций; Оценка практических работ; Оценка выполненных докладов;
Умеет: -определять задачи для поиска информации; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	-определяет задачи для поиска информации; -структурирует получаемую информацию; -выделяет наиболее значимое в перечне информации; -оценивает практическую значимость результатов поиска; -оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	Оценка выполненных презентаций; Оценка выполненных докладов Оценка тестового контроля.

ОК 03 **Знает:** -содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - правила разработки презентации**;**	- использует содержание актуальной нормативно-правовой документации; - применяет современную научную и профессиональную терминологию; - применяет правила разработки презентации;	Оценка выполненных презентаций; Оценка практических работ;
Умеет: -применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - определять источники достоверной правовой информации;	-применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; - определяет источники достоверной правовой информации;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка тестового контроля.
ОК 04 **Знает:** -психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности;	-применяет психологические основы деятельности коллектива; - использует психологические особенности личности;	-Оценка выполнения докладов; - Оценка презентаций; Взаимооценка докладов студентов;
Умеет: -организовывать работу коллектива и команды;	-организовывает работу коллектива и команды;	-Оценка выполнения докладов; - Оценка презентаций;

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Взаимооценка докладов студентов;
ОК 07 **Знает:** - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	- соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - использует пути обеспечения ресурсосбережения; - применяет принципы бережливого производства; - применяет правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля.
Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- соблюдает нормы экологической безопасности; -организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно применяет действия в чрезвычайных ситуациях;	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля.
ПК 3.5. **Знает**: требования нормативных документов	- использует требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной	

в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ; - основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; -меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; **Умеет:** - определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду; -оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды;	безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ; - применяет основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; -применяет меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; - определяет вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду; -оформляет документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды;	Оценка выполненных презентаций; Оценка практических работ; Оценка выполненных докладов Оценка тестового контроля.

Предметные компетенции		
Знает: - основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; - теоретические основы экологического мониторинга; принципы размещения производства; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; - требования нормативных документов в области охраны окружающей среды; основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; **Умеет:** оценивать воздействия на окружающую среду; -определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ,	-применят основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; - использует теоретические основы экологического мониторинга; принципы размещения производства; - применяет основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; использует нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; - применяет требования нормативных документов в области охраны окружающей среды; основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; -оценивает воздействия на окружающую среду; -определяет вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования	Оценка выполненных презентаций; Оценка лабораторных работ; Оценка выполненных докладов Оценка письменного контроля

использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на окружающую среду; - использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды; оформлять документацию по исполнению правил и требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	материалов, изделий и конструкций на окружающую среду; - использует нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды; -оформляет документацию по исполнению правил и требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - соблюдает нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	

Приложение к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 **ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 202

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 208

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 208

2.2. Содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

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

4. *Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины**«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»:** формирование знаний и умений по оформлению, вычерчиванию, обозначению технических требований и чтению чертежей.

Дисциплина«**ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**» включенав обязательную часть и входит в состав общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3	- 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; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - применять современную научную профессиональную терминологию; - подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, - формат оформления результатов поиска информации; - современная научная и профессиональная терминология; - конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий;	- разработки архитектурно-строительных чертежей, читать проектно-технологическую документацию; - особенности выполнения строительных чертежей; - графические обозначения материалов и элементов конструкций; - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;

4.3.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 1.3 Шрифты чертежные	4	Основательное закрепление навыков выполнения надписей
2		Тема 2.4 Проецирование моделей. Простые разрезы	4	Расширенные знания построений
3		Тема 1.5 Геометрические построения	4	Расширенные знания построений
4		Тема 3.3 Эскизы и технический рисунок	4	Углубление навыков в использовании измерительных инструментов, вычерчивании эскизов, рабочих чертежей
5		Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы	6	Углублённые навыки в чтении чертежей по специальности
6		Тема 5.3 Планы этажей. Разрезы. Фасады	16	Углублённые навыки в чтении чертежей по специальности
7		Тема 4.2 Чертежи строительных конструкций	2	Углублённые навыки в чтении чертежей по специальности

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	94
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме**ЭКЗАМЕНА**	12	
Всего	**106**	**106**

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 Правила оформления чертежей		**22/2**	
Тема 1.1 **Форматы основная надпись**	**Содержание учебной дисциплины**	**2**	ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1. Введение. Значение Инженерной графики в профессиональной деятельности.ГОСТ 2.303-68* «Линии чертежа». ГОСТ 2.301-68*. Форматы. ГОСТ 2.104-68*. Основная надпись	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 **Линии чертежа**	**Содержание учебной дисциплины**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	2. Линии чертежа. Графическая работа №1 «Линии чертежа»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление графической работы №1	**2**	

Тема 1.3 **Шрифты чертежные**	**Содержание учебной дисциплины**	**6**	ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	3. Типы шрифтов. Начертание и построение прописных букв и цифр.	2	
	4,5. Графическая работа №2. Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта.Оформление титульного листа	2+2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4 **Масштабы. Нанесение размеров**	**Содержание учебной дисциплины**	**2**	ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	6. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5 **Геометрические построения**	**Содержание учебной дисциплины**	**10**	ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	7.Деление отрезков, углов, окружностей на части. Построение правильных многогранников.	2	
	8.Построение уклона и конусности	2	
	9.Построение сопряжений	2	
	10,11.Графическая работа №3 «Вычертить контур детали с элементами сопряжений»	2+2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Основы проекционного черчения и технического рисования		**24/2**	

Тема 2.1 **Методы проецирования.** **Проекции точки, прямой и плоскости**	**Содержание учебной дисциплины**	**2**	ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	12.Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой. Изображения плоскости на комплексном чертеже. Построение проекций точки, отрезка прямой, плоскости, и взаимного их расположения		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 **Поверхности и тела(с использованием ДОТ и ЭО)**	**Содержание учебной дисциплины**	**4**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2** **2**	
	13.Построение плоских фигур и геометрических тел в ортогональных проекциях. Графическая работа №4 «Построение комплексного чертежа группы геометрических тел» 14.Построение пересечения геометрических тел проецирующей плоскостью, проекций точек и линий, лежащих на поверхностях геометрических тел. Построение разверток		ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3	**Содержание учебной дисциплины**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, 03
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

Аксонометрические проекции	15.Аксонометрические проекции. Виды проекций. Изображение плоских фигур и геометрических тел в прямоугольных изометрической и диметрической проекциях 16.Графическая работа №5 «Построение аксонометрического изображения группы геометрических тел»	2 2	ПК 1.1, 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление графическойработы №5	**2**	
Тема 2.4 **Проецирование моделей. Простые разрезы**	**Содержание учебной дисциплины**	**8**	ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	17.Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели.Построение по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения. (выполнение с использованием САПР) 18.Простые разрезы. Соединение части вида с частью разреза. 19.Графическая работа №6 «Построение по двум данным видам модели третьего, выполнение необходимых разрезов. Нанесение размеров». 20.Графическая работа №6 «Выполнение выреза передней ¼ части аксонометрического изображения детали». (выполнение с использованием САПР)	2 2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5	**Содержание учебной дисциплины**	**6**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями	21.Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранных геометрических тел ител вращения, пересечённых проецирующими плоскостями. 22. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел. 23.Графическая работа №7 «Построение комплексного чертежа и аксонометрии усеченного геометрического тела с разверткой»	2 2 2	ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3 Основы технического черчения		**16/2**	
Тема 3.1 **Виды, сечения, разрезы**	**Содержание учебной дисциплины**	**6**	ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	24.Изображения – виды, разрезы, сечения. Виды основные, дополнительные, местные. 25.Сложный разрез. Принципы получения сложного разреза. Ломанный разрез.Графическая работа №8 «Сложный разрез» 26. Сечения, обозначение секущей плоскости. Графическая работа №9 «Сечение»	2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2	**Содержание учебной дисциплины**	**2**	ОК 01, ОК 02, 03
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

Резьба и ее изображение на чертежах	27. Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении. Изображение и обозначение резьбы на чертежах	2	ПК 1.1, 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3 **Эскизы и технический рисунок**	**Содержание учебной дисциплины**	**6**	ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	28.Понятие законов перспективы, рисование контурного рисунка проволочной конструкции. Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали.	2	
	29. Графическая работа №10 Выполнение эскизов деталей.	2	
	30. Графическая работа №11 Выполнение рабочих чертежей по эскизам деталей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4 **Разъемные и неразъемные соединения**	**Содержание учебной дисциплины**	**2**	ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	31. Понятие о разъемных и неразъемных соединениях; Графическая работа №12 "Резьбовые соединения (крепежные)". Спецификация (имеется ДОТ и ЭО)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление графической работы №12	**2/2**	

Раздел 4 Архитектурно-строительные чертежи		**32**	
Тема 4.1 **Общие сведения о строительных чертежах. Особенности оформления строительных чертежей**	**Содержание учебной дисциплины**	**2**	ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	32. Стадии проектирования. Марки основных комплектов рабочих чертежей. Модульная координация размеров в строительстве. ГОСТ 2.301-68. Форматы. Дополнительные форматы. Основная надпись по ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. Особенности нанесения размеров. Условные отметки уровней	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2 **Условные графические обозначения и изображения**	**Содержание учебной дисциплины**	**2**	ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	33.Графические обозначения материалов на разрезах и фасадах ГОСТ 2.306-68. Обозначение графических материалов и правила их нанесения на чертежах.Условные обозначения элементов зданий. ГОСТ 21.501-93. Условные обозначения санитарно-технических устройств		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3	**Содержание учебной дисциплины**	**24**	ОК 01, ОК 02, 03
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

Планы этажей. Разрезы. Фасады	34.Принципы получения плана этажа. Координационные оси. Состав плана этажа. Постановка размеров.Назначение разрезов. Архитектурные и конструктивные разрезы. Продольные и поперечные разрезы здания.Последовательность выполнения разреза здания. Фасад здания. Проекционная связь фасада с планом и разрезом. Особенности нанесения размеров на фасаде здания. 35. Графическая работа №13 Вычерчивание с использованием САПР условных графических изображений элементов зданий и санитарно-технического оборудования (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). 36,37,38.Графическая работа №14 Вычерчивание планов этажей зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). 39,40.Графическая работа №15 Вычерчивание разрезов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). 41,42. Вычерчивание фасадов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). 43,44 Вычерчивание с использованием САПР чертежей строительных узлов и сечений (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). 45. Чтение строительных чертежей по типовым проектам или комплекту	2 2 2+2+2 2+2 2+2	ПК 1.1, 1.3

		2+2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2 **Чертежи строительных конструкций**	**Содержание учебной дисциплины**	**4**	ОК 01, ОК 02, 03 ПК 1.1, 1.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2 2	
	46. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования.Возможности графических систем.42. Выполнение с использованием САПР чертежей железобетонных изделий с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей). 47. Выполнение с использованием САПР чертежей металлических конструкций с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Всего:		**94**	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**12**	
В т.ч. консультация		**4**	
Всего:		**106**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. образовательной программы.

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. Брилинг Н. С. Черчение: Учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведен и й .-2-е изд., перераб. и д о п .-М .: Стройиз- дат, 1989 .-420 с.: ил.- I S B N 5 -2 7 4 0 0 0 1 8 -5
2. Задания по черчению [Для строит. спец. техникумов] / Н. С. Брилинг, Ю. П. Евсеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Стройиздат, 1984. - 256 с. : ил.; 26 см.; ISBN В пер. (В пер.)
3. Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство: Учебник / С.В. Томилова. - М.: Academia, 2018. - 174 с.2..
4. Томилова, С.В. Инженерная графика в строительстве: Практикум / С.В. Томилова. - М.: Academia, 2019. - 168 с.
5. дистанционного обучения http://moodle.nbc53.ru/
6. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL https://docs.cntd.ru/document/1200106862
7. Техническая литература URL https://www.booktech.ru/books/inzhenernaya-grafika

Нормативно-технические документы

1. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.). - Применяется с 01.09.2006. - М.: Изд-во стандартов, 2006.

2. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.).- Применяется с 01.09.2006.- М.: Изд-во стандартов, 2006.
3. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст).- Применяется с 01.09.2006. - М.: Изд-во стандартов, 2006.
4. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные (с изменениями № 1,2, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 «117-ст).- Применяется с 01.09.2006.- М.: Изд-во стандартов, 2006.
5. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения.- М.: Стандартинформ, 2008.
6. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений (с Поправками).-М: Стандартинформ, 2011.
7. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы (с изменением №1) Идентичен (IDT) СТ СЭВ 284:1976. Применяется с 01.01.1971 взамен ГОСТ 3459-59. - М.: Изд-во стандартов, 1971.
8. ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений (с изменениями №1). Применяется с 01.01.1973 взамен ГОСТ 2.312-68.- М.: Изд-во стандартов, 1973.
9. ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи (с поправками, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 № 118-ст).- М.: Изд-во стандартов, 2006.
10. ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений. Идентичен (IDT) СТ СЭВ 138:1981. Применяется с 01.01.1984 взамен ГОСТ 2.313-68. - М.: Изд-во стандартов, 1984.
11. ГОСТ 2.317-2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции. - М.: Стандартинформ, 2011.
12. ГОСТ 2.305−2008 ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения.- М.: Изд-во стандартов, 2008.
13. ГОСТ 2.306−68 ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах- М.: Изд-во стандартов, 1968.
14. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой).-М.: Стандартинформ, 2013.
15. ГОСТ 21.501-2011 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений- М.: Стандартинформ, 2011.
16. ГОСТ 21.110– 2013. Спецификация оборудования, изделий и материалов

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, - формат оформления результатов поиска информации; - современная научная и профессиональная терминология; - конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; 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; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс	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

поиска, выбирать необходимые источники информации; - применять современную научную профессиональную терминологию; - подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;		

Приложение к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2024 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

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

«Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины «Техническая механика»**:** освоение общих законов и методов **технической механики**; формирование умений использования теоретических положений **дисциплины** при решении профессиональных задач.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть и входит в состав 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 ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.2	- 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; - оценивать результат и последствия своих действий; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - формат оформления результатов поиска информации - значимость профессиональной деятельности по специальности - алгоритмы для расчета систем и подбора оборудования	- выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения

	профессиональной деятельности - демонстрировать осознанное поведение - подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями; - выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;		

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. Основные понятия и аксиомы статики	2	Расширенное понятие темы при изучение реакций связи для решения задач по технической механики.
2		Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.	4	Углубление практикоориентированности учебного занятия при определение равнодействующей аналитическим способом. Расчет реакций опор для плоской системы сходящихся сил.
3		Тема 1.4. Плоская и пространственная система произвольно расположенных сил	4	Углубление практикоориентированности учебного занятия при определение реакций в опорах балочных систем.

4		Тема 1.5. Центр тяжести	2	Определение центра тяжести профильных сечений
		Тема 2.1. Основные положения сопротивления материалов	2	Расширенное понятие темы. Метод сечения
		Тема 2.2. Растяжение и сжатие	2	Расширенное понятие темы. Механические характеристики.
		Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	2	Углубление практикоориентированности учебного занятия
		Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	2	Углубление практикоориентированности учебного занятия. Определение момента инерции профильных сечений
		Тема 2.6. Изгиб	6	Углубление практикоориентированности учебного занятия Определять напряжения в конструкционных элементах. Расчет на прочность
		Тема 2.7. Сложное напряжённое состояние	2	Расширенное понятие. Напряженное состояние.
		Тема 2.10. Прочность при динамических нагрузках	2	Расширенное понятие прочности

		Тема 3.2. Многопролетные статически определимые (шарнирные) балки	2	Расширенное понятие расчета многопролетной балки
		Тема 3.3. Статически определимые плоские рамы	4	Расширенное понятие расчета рамы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	92	40
Курсовая работа (проект)	-	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме Экзамена	12	
Всего	**104**	**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**
1	**2**	**1**	**4**
Введение	Содержание теоретической механики, ее роль и значение в технике. Материя и движение. Механическое движение. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика.	2	ОК 01 ОК 02
Раздел 1. Теоретическая механика. Статика		**24**	
Тема 1.1. **Основные понятия** и **аксиомы статики**	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. (имеется ДОТ и ЭО)	2	ОК01, ОК 02, ОК 04 ОК 06 ПК 1.1

Тема 1.2. **Плоская система сходящихся сил**	Плоская система сходящихся сил. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме. Рациональный выбор координатных осей.	2	ОК01, ОК 02, ОК 04 ОК 06 ПК 1.1
	Практическое занятие №1	2	
	Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способом.		
	Практическое занятие №2	2	
	Расчет реакций опор для плоской системы сходящихся сил.		
Тема 1.3. **Пара сил и момент силы относительно точки**	Пара сил и момент силы относительно точки. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	2	ОК01, ОК 02, ОК 04 ОК 06 ПК 1.1

Тема 1.4. **Плоская и пространственная система произвольно расположенных сил**	Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие.	2	ОК01, ОК 02, ОК 04 ОК 06 ПК 1.2
	Практическое занятие №3 Определение величин реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных нагрузок.	2	
	Практическое занятие №4	2	
	Определение реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил и пары сил.		
	Практическое занятие №5 Определение величин реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных и распределенных нагрузок.	2	
Тема 1.5. **Центр тяжести**	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	2	ОК01, ОК 02, ОК 04 ОК 06 ПК 1.2

	Практическое занятие №6	2	
	Определение координаты тяжести заданного геометрического сечения.		
	Практическое занятие №7	2	
	Определение координаты тяжести заданного профильного сечения.		
Раздел 2. Сопротивление материалов		**54**	
Тема 2.1. **Основные положения**	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. (имеется ДОТ и ЭО)	4	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ПК 1.1
Тема 2.2. **Растяжение и сжатие**	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность. Статически неопределимые системы. (имеется ДОТ и ЭО)	4	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 2.3.	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности.	2	ОК 04

Практические расчеты на срез и смятие	Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.		ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.2
	Практические занятия № 8	2	
	Расчёт на прочность при растяжении и сжатии.		
	Практические занятия № 9	2	
	Расчёт на прочность при растяжении и сжатии		
Тема 2.4. **Геометрические характеристики плоских сечений**	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ПК 1.1
	Практическое занятие №10	2	
	Расчёт моментов инерции составных геометрических фигур.		
	Практическое занятие №11	2	
	Расчёт моментов инерции составных профильных сечений		
Тема 2.5. **Кручение**	Кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колёс на валу.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ПК 1.1
	Практическое занятие №12	2	
	Расчёт на прочность при кручении.		

	Практическое занятие №13	2	
	Расчёт на прочность и жесткость при кручении.		
Тема 2.6. **Изгиб**	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость. (имеется ДОТ и ЭО)	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.2
	Практическое занятие №14	2	
	Расчёт на прочность при изгибе. Построение эпюр Q и M для консольной балки.		
	Практическое занятие №15	2	
	Расчёт на прочность при изгибе. Построение эпюр Q и M для балки на двух опорах.		
	Практическое занятие №16	2	
	Расчёт на прочность при изгибе. Построение эпюр Q и M для балки на двух опорах при действии распределенной нагрузки.		
Тема 2.7 **Поперечный изгиб прямого бруса**	Касательные и нормальные напряжения при изгибе. Расчет балок при изгибе на прочность по нормальным, касательным и эквивалентным напряжениям. Расчет балок при изгибе на жесткость	4	
	Практическое занятие № 17 Подбор площади поперечного сечения балки при изгибе. Проверка жесткости балки	2	

	Практическое занятие № 18 Расчет балки таврового сечения по первому и второму предельному состоянию	2	
Тема 2.7. **Сложное напряжённое состояние**	Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Максимальные касательные напряжения. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. (имеется ДОТ и ЭО)	2	ОК 01 ОК 02
Тема 2.8. **Устойчивость сжатых стержней**	Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней. (имеется ДОТ и ЭО)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Практическое занятие № 19 Расчёт на устойчивость сжатых стержней.	2	
Тема 2.9. **Сопротивление усталости**	Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса. (имеется ДОТ и ЭО)	2	ОК 02 ОК 04

Тема 2.10. **Прочность при динамических нагрузках**	Прочность при динамических нагрузках. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент	2	ОК 01 ОК 04
Раздел 3 Статика сооружений		**12**	
Тема 3.1. **Основные понятия и определения**	Основные понятия статики сооружений. Исследования геометрической неизменяемости стержневых систем. Мгновенная неизменяемость (имеется ДОТ и ЭО)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 3.2. Многопролетные статически определимые (шарнирные) балки	Многопролетные статически определимые балки. Аналитический расчет шарнирных многопролетных балок. Построение эпюры М и Q для шарнирной многопролетной балки. (имеется ДОТ и ЭО)	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2
Тема 3.3. Статически определимые плоские рамы	.Статически определимые плоские рамы. Общие сведения и методы расчета. *(имеется ДОТ и ЭО)*.	2	ОК 02 ОК 04
	Практическое занятие № 19 Построение эпюр М, Q и N для статически определимой плоской рамы.	2	ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.2

Тема 3.4 Статически определимые плоские фермы	Общие сведения о фермах. Кинематический анализ. Основы расчета статически определимых плоских ферм разными методами. Основы расчета статически определимых плоских ферм методом вырезания узлов. Основы расчета статически определимых плоских ферм методом сквозных сечений. Определение усилий в стержнях фермы графическим методом. *(имеется ДОТ и ЭО)* (имеется ДОТ и ЭО)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06
Всего:		**104**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Техническая механика», оснащен в соответствии с пунктом 6.1.2.1. образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Олофинская В. П. Техническая механика : Курс лекций с вариантами практических и текстовых заданий: Учеб. пособие М. : ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2023 - 349 с.
2. http://nbc53.ru/material-no-tehnicheskoe-obespechenie-i-osnaschennost-obrazovatel-nogoprocessa.html Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) : электронный учебник с интерактивной навигацией и словарем; контрольно-оценочные средства: 493 задания, позволяющих организовать пошаговый и итоговый контроль знаний с визуализацией результата
3. Асадулина Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453443 (дата обращения: 15.05.2020).
4. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456569 (дата обращения: 15.05.2020)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сетков.В.И. Сборник задач по технической механике. –М: Издательский центр «Академия» 2007

2. Сетков В.И Техническая механика для строительных специальностей: учеб. пособие для студентов сред. проф. Образования-6-е изд-М:Издательский центр «Академия»,2015-400с.

3. Сафонова Г.Г, Артюховская Т.Ю., Ермаков Д.А. Техническая механика: Учебник – М.: ИНФРА-М, 2015-320с - (среднее профессиональное образование

4. Олофинская В. П. Техническая механика : Сборник тестовыхъ заданий: Учеб. пособие М. : ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2012. - 131 с.

5. Мовнин М.С. «Основы технической механики» Санкт-Петербург, Политехника 2011. – 286

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знает: - формат оформления результатов поиска информации - значимость профессиональной деятельности по специальности - алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования 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 - взаимодействовать с коллегами, руководством,	«Отлично» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с	- Экспертное наблюдение на практических, лабораторных занятиях и контрольной работе. - Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении практических работ и других видов текущего контроля

клиентами в ходе профессиональной деятельности - демонстрировать осознанное поведение - подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями; - выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций.	освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Приложение к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 Основы электротехники»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 202

1. Общая характеристика 203

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 203

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 203

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 208

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 208

2.2. Содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 214

3.1. Материально-техническое обеспечение 214

3.2. Учебно-методическое обеспечение 214

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 215

5. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП.03 Основы электротехники»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Основы электротехники» – формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Дисциплина «ОП.03 Основы электротехники» 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.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 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

	эффективно действовать 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 2.1.	Читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства	Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных	Подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

		видов материально-технических ресурсов	определения перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства
ПК 3.5.	Определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду; определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников; определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;	Требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ; основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ; основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; требования к рабочим местам и порядок организации и	Проведения инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; планирования и контроля выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности; подготовки участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда; контроля соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды

	оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды	проведения специальной оценки условий труда; правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	
ПК 4.1.	Оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по	Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации	Проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории

	содержанию и благоустройству		
ПК 4.2.	Проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания; составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта; проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования; составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков; планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия; осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;	Методы усиления конструкций; организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту; периодичность работ текущего ремонта; оценку качества ремонтно-строительных работ; методы и технологию проведения ремонтных работ	Разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; проведения текущего ремонта; участия в проведении капитального ремонта; контроля качества ремонтных работ

	определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту		

5.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

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	34
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифзачета	0	0
Всего	**64**	**34**

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. Электротехника			
Тема 1.1 Электромагнитное поле.	**Содержание**	**16**	**ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.3.5, ПК.4.1, ПК.4.2.**
	Понятие электромагнитного поля, единство электрического и магнитного полей, электрическое поле, характеристики, конденсаторы, электротехнические материалы, магнитное поле, характеристики, магнитные материалы, индуктивные элементы, индуктивность.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	ПР 01. Расчет конденсаторной цепи.		
	ПР 02. Расчет катушки индуктивности.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	**Содержание**	**16**	**ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.3.5, ПК.4.1, ПК.4.2.**
	Понятие электрической цепи, характеристики электрической цепи: ток, напряжение, сопротивление, мощность, закон Ома для цепи, последовательное и параллельное соединение элементов, расчет цепей постоянного тока, режимы работы электрических цепей.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	ЛР 01. Простейшие электрические цепи постоянного тока.		
	ЛР 02. Сложная электрическая цепь постоянного тока.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока.	**Содержание**	**16**	**ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.3.5, ПК.4.1, ПК.4.2.**
	Определение, получение и изображение переменного тока, параметры переменного тока, конденсатор, индуктивность в цепях переменного тока, разветвленные и неразветвленные цепи, резонанс токов и напряжений, трехфазная система электропитания, соединение звездой и треугольником, назначение нейтрального провода.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	ЛР 03. Электроцепи переменного тока.		
	ЛР 04. Трехфазная электросеть при соединении потребителей звездой.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4 Электрические машины.	**Содержание**	**16**	**ОК.07, ОК.09, ПК.2.1, ПК.3.5, ПК.4.1, ПК.4.2.**
	Понятие трансформатора, назначение, принцип действия, конструкции, основные параметры трансформатора, режимы работы, электродвигатели, устройство, принцип действия, разновидности, пуск, регулирование числа оборотов, основы электропривода.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	ПР 03. Расчет однофазного трансформатора.		
	ПР 04. Разборка и сборка электродвигателя.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Курсовая работа (проект)		**0**	
Промежуточная аттестация		**0**	
Всего		**64**	

2.3. Курсовой проект (работа) – не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет основ электротехники и электронной техники.

Лаборатория электротехники и электроники.

Мастерская «Электромонтаж».

Все технические помещения должны оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или лектронные издания

1. Наименование.

• Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника: Учеб. пособие для СПО. – М.: Академия, 2021. – 285 с

• Мартынова И.О. Электротехника: Учеб. пособие для СПО. – М.: КНОРУС, 2020. – 285 с

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
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	ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные 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 **Знает** Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения	ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

правила чтения текстов профессиональной направленности **Умеет** 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 **Знает** Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов **Умеет** Читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на	ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

объекте капитального строительства **Имеет навыки** Подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; определения перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства **Знает** Требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ; основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ;	ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда; правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды **Умеет** Определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и		

конструкций на работников и окружающую среду; определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников; определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды **Имеет навыки** Проведения инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; планирования и контроля выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности; подготовки участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда;	ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	

контроля соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды **Знает** Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации **Умеет** Оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки	ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы) Экспертное наблюдение выполнения практических

работ по содержанию и благоустройству **Имеет навыки** Проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории **Знает** Методы усиления конструкций; организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту; периодичность работ текущего ремонта; оценку качества ремонтно-строительных работ; методы и технологию проведения ремонтных работ **Умеет** Проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;		работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта; проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования; составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков; планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия; осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах; определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту **Имеет навыки**		

Разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; проведения текущего ремонта; участия в проведении капитального ремонта; контроля качества ремонтных работ		

Приложение

к ОПОП-П специальности

08.02.01 Строительство

и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

«ОП 04 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

2024 г.

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 10

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 10

2.2. Содержание дисциплины 11

2.3. Курсовой проект (работа) -

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 17

3.1. Материально-техническое обеспечение 17

3.2. Учебно-методическое обеспечение 17

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 18

6. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы геодезии»: формирование знаний и умений, необходимых для производства инженерно-геодезических измерений при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

Дисциплина «Основы геодезии» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы 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 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; (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 проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-
ОК 02.	выбирать необходимые источники информации; 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 0.3.	применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология	
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.	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	

	применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07.	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства	
ОК 09.	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.3.	читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;	
ПК 1.4.	определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;	способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации в составе проекта организации строительства ведомости потребности в	

		строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;	
ПК 2.1.	читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства	требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов	
ПК 2.2.	читать проектно-технологическую документацию осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);	требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции,	определения перечня работ по организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства

	проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;	огнезащите и антивандальной защите; требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;	

		правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	
ПК 2.4.	осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных	содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ; методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;	

	покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля; вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)	требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, схемы операционного контроля качества	

		строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	

6.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек	Тема 2.4. Геометрическое нивелирование	4	Получение дополнительных знаний и умений при геодезических измерениях, математической обработке измерений, применении цифровых технологий для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
2	Решать прямую и обратную геодезическую задачу	Тема 3.1. Теодолитные ходы.	6	
3	Проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования;	Тема 3.3. Тахеометрическая съемка.	10	
4	Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	Тема 4.1. Камеральные геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки.	2	
5	Проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования	Тема 4.2. Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении.	2	
6	Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	Тема 4.3. Роботизированные технологии TPS Hi-End	1	
7	Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	Тема 4.4. Геодезические спутниковые (GNSS) технологии.	1	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	80	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (экзамен)*	12	-
Всего	**92**	**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.**	**Уровень освоения**
1	**2**	**3**	4
Раздел 1. Топографические планы, карты и чертежи		**18**	
Тема 1.1. Общие сведения	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02, ПК 1.3
	1.Предмет и задачи геодезии в строительстве. Определение положение точек земной поверхности. Высота точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости. Основные термины и понятия: горизонтальное проложение, угол наклона, горизонтальный угол, карта, план. Генеральный план объекта. (С использованием ДОТ и ЭО)	2	
Тема 1.2. Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	**Содержание учебного материала**	4	ОК 02, ПК 1.4
	1.Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы.	2	

	Условные знаки, классификация условных знаков. Методика чтения топографических (карт) планов (описание ситуации по заданному маршруту).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 1. Масштабы. Картографические условные знаки.		
	Решение задач на масштабы. Перевод численного масштаба в именованный, расчет точности масштаба. Определение длин отрезков на плане в мерах длины на местности и откладывание заданных длин на плане.		
Тема 1.3. Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах	**Содержание учебного материала**	4	
	1.Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии.	2	ОК 03, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 2. Рельеф местности.	2	
	Чтение рельефа по плану (карте) и решение задач, наиболее распространенных в геодезической практике.		
	Содержание учебного материала	4	ОК 02,

Тема 1.4. Ориентирование направлений	1.Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы передачи дирекционного угла. Методика ориентирования плана, карты по буссоли.	2	ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 3. Ориентирование линий (направлений). (С использованием ДОТ и ЭО)	2	
	Определение ориентирных углов линий по планам и картам.		
Тема 1.5. Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезическая задачи	**Содержание учебного материала**	4	ОК 05, ПК 2.2
	1.Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач. Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 4. Прямоугольные координаты. Прямая и обратная геодезические задачи.	2	
	Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек. (С использованием ДОТ и ЭО)		
Раздел 2. Геодезические измерения		**28**	ОК 07,

Тема 2.1. Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений.	**Содержание учебного материала**	2	ОК 06. ПК 2.3
	1.Виды измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Понятие о государственной системе стандартизации и метрологии измерительной техники. Факторы, влияющие на точность измерения. Основные методы линейных измерений.	2	
Тема 2.2. Линейные измерения	**Содержание учебного материала**	4	ОК 09, ПК 2.4
	1.Методика измерения длин линий. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий. Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линий. Контроль линейных измерений. Методика типовых задач.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 5. Обработка линейных измерений. (С использованием ДОТ и ЭО)	2	
	Обработка линейных измерений. (С использованием ДОТ и ЭО)		
Тема 2.3. Угловые измерения	**Содержание учебного материала**	12	ОК 01, ПК 2.4
	1.Принцип горизонтального угла. Основные части и оси теодолита. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. Поверки теодолита. Устройство теодолита, уровней, зрительной трубы, сетки нитей, отсчетного приспособления. Правила обращения с теодолитом.		

	2.Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Факторы, влияющие на точность измерения горизонтальных и вертикальных углов. Требования к точности центрирования и визирования.	6	
	3.Современные теодолиты: электронный и лазерный, электронный тахеометр, их устройство и поверки. Тригонометрическое нивелирование.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Лабораторная работа № 6. Изучение теодолита.	2	
	Лабораторная работа№ 7 Измерение горизонтальных углов и вертикальных углов.	2	
	Лабораторная работа№ 8 Изучение устройства электронного тахеометра. Производство измерений.	2	
Тема 2.4. Геометрическое нивелирование	**Содержание учебного материала**	10	ОК 02, ПК 2.4
	1.Классификация нивелирования по методам определения превышений. Сущность и способы геометрического нивелирования. Устройство, оси, поверки нивелира с цилиндрическим уровнем. Устройство нивелира с компенсатором. (С использованием ДОТ и ЭО)	2	

	2.Порядок работы по определению превышения на станции: последовательность наблюдения, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Уравнивание нивелирного хода. Современные нивелиры: цифровые, ротационные. Определение высот точек спутниковыми навигационными системами. Вынос точки с проектной отметкой. Вынос на местность линии с проектным уклоном.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Лабораторная работа № 9 Изучение нивелира, нивелирных реек	2	
	Лабораторная работа № 10 Поверки нивелира, нивелирных реек	2	
	Лабораторная работа № 11 Запись в полевой журнал. Обработка журнала	2	
Раздел 3. Понятие о геодезических съемках.		**28**	
Тема 3.1. Теодолитные ходы.	**Содержание учебного материала**	10	ОК 03, ПК 1.3
	1.Назначение и виды геодезических съемок. Общие сведения о плановых и высотных государственных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности. Сети сгущения. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой сети для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Виды теодолитных ходов.	2	
	2.Схемы привязки к пунктам геодезической сети. Состав полевых и камеральных работ по проложению теодолитного хода.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Лабораторная работа №12. Уравнивание углов	2	
	Лабораторная работа №13. Вычисление координат точек	2	
	Лабораторная работа №14. Построение плана местности	2	
Тема 3.2. Понятие о геодезических работах при трассировании линейных сооружений.	**Содержание учебного материала**	8	ОК 04, ПК 1.4
	1.Содержание и технология выполнения работ по полевому трассированию сооружений линейного типа. Обработка материалов полевого трассирования (С использованием ДОТ и ЭО)	2	
	2.Построение профиля по результатам полевого трассирования. Определение проектных элементов. (С использованием ДОТ и ЭО)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа№15. Построение профиля	2	
	Лабораторная работа №16. Расчет проектных элементов	2	
Тема 3.3. **Тахеометрическая съемка.**	**Содержание учебного материала**	**10**	
	1.Производство тахеометрической съемки. Подготовительные работы: рекогносцировка местности, отыскание пунктов ГГС, состав ППГР.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	

	Лабораторная работа № 17 Устройство электронного тахеометра Sokkia. Исследования и поверки.	2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.2
	Лабораторная работа № 18 Приведение тахеометра в рабочее положение. Способы ориентирования прибора.	2	
	Лабораторная работа № 19 Измерения при создании съемочного обоснования. Съемка точек с записью координат и (или) измерений.	2	
	Лабораторная работа № 20 Передача данных (экспорт/импорт) на USB-носители. Обработка данных в ПО	2	
Раздел 4. Современные технологии в геодезии.		**6**	
Тема 4.1. Камеральные геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки.	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02, ПК 2.1
	1.Проектирование проекта вертикальной планировки в офисном программном обеспечении AutoCAD. Расчет объемов в ПО КРЕДО ОБЪЕМЫ. (С использованием ДОТ и ЭО)	2	
Тема 4.2. Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении.	**Содержание учебного материала**	2	ОК 03, ПК 2.2, ПК 2.4
	1.Обработка полевых измерений в программе КРЕДО ТОПОГРАФ. Уравнивание измерений. Проектирование площадки. Составление разбивочного чертежа**.**	2	
	Содержание учебного материала	1	ОК 04,

Тема 4.3. Роботизированные технологии TPS Hi-End	1.Роботизированный тахеометр: устройство, принцип работы. Топографическая съемка участка, вынос проекта в натуру, вычисление объема склада сыпучих материалов.	1	ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 4.4. Геодезические спутниковые (GNSS) технологии.	Содержание	1	
	1.Спутниковые технологии производства геодезических работ. Комплект GNSS RTK –база, Комплект GNSS RTK – ровер. Установка RTK- соединение с базой. Построение сетки квадрата. Построение на местности недостающих вершин квадрата в прикладной программе GOCO. (Мастер-класс)	1	ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.4
Итоговая аттестация - Экзамен		12	
Всего В т.ч. практической направленности		92 40	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козодоев В.В. Геодези: учебник/ Козодоев В.В.- Москва: Кнорус,2023 ,-376 стр.- (Среднее профессиональное образование).

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

3.Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Профессиональное образование). — Текст : непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники

1. Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. / Б.Н. Дьяков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 416 с.

2. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104897. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Поклад, Г. Г. Геодезия : учебное пособие / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академический Проект, 2020. — 538 с. — ISBN 978-5-8291-2983-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132476 (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

5.Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/
6.Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знания		
– основные понятия и термины, используемые в геодезии	– демонстрирует знания понятий и терминов, используемых в геодезии	*Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий;* *Оценка решения ситуационных задач;* *Оценка тестового контроля;* *Оценка выполненных презентаций;* *Оценка выполнения индивидуальных заданий, рефератов и докладов.* *Экспертное наблюдение на практических занятиях и контрольной работе;* *Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении*
– назначение опорных геодезических сетей	– демонстрирует знания о видах опорных геодезических сетей и их применении	
– масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба	– демонстрирует знания видов масштабов и их назначение; масштабирует; – читает и вычерчивает условные топографические знаки	
– систему плоских прямоугольных координат	– разбирается в системе плоских прямоугольных координат;	
– приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений	– демонстрирует знания устройств приборов и инструментов,	
– приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат	– применяемых при выполнении геодезических измерений; – выполняет последовательность вычислительной обработки геодезических измерений	
– виды геодезических измерений	– демонстрирует знания видов геодезических измерений и их назначение	

– задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения	– демонстрирует знания задач в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методов их решения	*лабораторных, отчетных расчетно-графических работ и других видов текущего контроля;* *Оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите отчетных работ и других видах промежуточного и итогового контроля, ответы на контрольные вопросы.* *Диагностика сформированности компетенций (тестирование, кейс-задания, защита проектов).*
Умения		
– читать ситуации на планах и картах	– читает изображение ситуации и рельефа местности	
– решать задачи на масштабы	– решает задачи на масштабы	
– решать прямую и обратную геодезическую задачу	– определяет прямоугольные координаты и ориентирные углы; – решает прямую и обратную геодезические задачи	
– пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек	– осуществляет линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности.	
– пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат	– производит измерения по выносу расстояния и координат	
– проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования	– выполняет камеральные работы по окончании геодезических съемок.	
– решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	– решает задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	

Приложение к ОПОП по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД. 05 Общие сведения об инженерных системах

Великий Новгород

2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Результаты освоения рабочей программы учебной дисциплины
3. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины
4. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
5. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной дисциплины

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
Учебной дисциплины ОП 05 Общие сведения об инженерных системах
1.1 Рабочая программа учебной дисциплины ОП 05 «Общие сведения об инженерных системах»

1.1 Рабочая программа учебной дисциплины ОП 05«Общие сведения об инженерных системах» разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего общего образования (в действующей редакции 2018 г.) с учетом Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в соответствии с учебными планами. (Пр. №3 от 21.07.2015г.).

1.2 Место учебной дисциплины

Учебная дисциплина в структуре программы подготовки специалистов среднего звена является общеобразовательной дисциплиной и входит в часть основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений), входящей в состав укрупненной группы специальностей 08.00.00 «Техника и технологии строительства».

1.3. Цель: обеспечить формирование общих и профессиональных компетенций для выполнения видов профессиональной деятельности по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего часов)	***84***
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***0***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***84***
Практические и лабораторные занятия	***34***
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

1.5. Рабочая программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения 10 часов из 84 часов по программе

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Показатели оценки компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:** - читать чертежи и схемы инженерных сетей
		Знания: - основные принципы организации и инженерной подготовки территории; назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений; энергоснабжение зданий и поселений; системы вентиляции зданий.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.	**Умения:** оформлять результаты поиска информации в форме перечня литературы и источников; структурировать получаемую информацию и выделять главное.
		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации (в форме перечня литературы и источников)
ОК 03	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,
		Знания:правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 04	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Умения:** применять информационные технологии для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

Личностные результаты:
ЛР 3. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
ЛР 6. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

2.2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Формулировка компетенции	**Показатели оценки компетенции**
ПК2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	**Умения:** читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	Знания: требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства
ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	**Умения:** оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.
	Знания: правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ; порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе	**Умения:** вести табели учета рабочего времени, устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;
	Знания: основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства;

отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов	основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников; нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	**Умения:** проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания; пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов; оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;
	Знания: правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; основные методы усиления конструкций;

3. Структура и содержание учебной дисциплины ОПД 05

3.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	
1	**2**	**3**	**4**	
Тема 1. Инженерное благоустройство территорий.	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	**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.	2	1,2
	2	**Общие сведения об инженерной подготовке территорий.** Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории.	2	1,2
Тема 2. Инженерные сети и оборудование территорий поселений.	**Содержание учебного материала**		**8**	
	3	**Общие понятия об инженерных сетях поселений.** Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей.	2	1,2
	4	**Подземные коммуникации.** Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.(С ДОТ и ЭО)	2	1,2
	6	**Практическая работа №1.** Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах.	4	3
Тема 3.	**Содержание учебного материала**		**36**	
	7	**Водоснабжение поселений.**	2	1,2

Водоснабжение и водоотведение поселений.		Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары.		
	8	**Водоснабжение зданий.** Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы.(С ДОТ и ЭО)	2	1,2
	9	**Практическая работа №2.** Изучение чертежей водоснабжения здания.	2	3
	10	**Наружные водопроводные сети.** Устройство и оборудование наружной водопроводной сети. Пожарные гидранты. Очистка воды. Охранные зоны источников водоснабжения. Методика составления схемы водоснабжения населенных мест.	2	1,2
	11	**Аксонометрическая схема оборудования водопроводной сетей зданий.** Методика составления аксонометрической схемы оборудования водопроводной сетей зданий. Расстановка санитарно-технического оборудования по этажам здания.	2	1,2
	12	**Практическая работа №3.** Основы проектирования водопроводной сети.	4	3
	13	**Горячее водоснабжение зданий.** Централизованные и местные схемы горячего водоснабжения. Циркуляционные трубопроводы. Циркуляционные насосы. Тупиковые системы горячего водоснабжения. (С ДОТ и ЭО)	2	1,2
	14	**Водоотведения зданий.** Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий. Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения.	2	1,2
	15	**Основы проектирования и гидравлического расчета канализационной сети.** Методика составления схемы трассировки системы водоотведения на плане населенного пункта. Правила и последовательность построения продольного профиля канализационной сети.	2	1,2

	16	**Канализационные очистные сооружения.** Станции аэрации для очистки сточных вод. Механическая, биологическая. Физико-химическая очистка сточных вод. Состав очистных сооружений.	2	1,2
	17	**Практическая работа №4.** Основы проектирования канализационной сети.	4	3
	18	**Практическая работа №5.** Проектирование водопроводной сети с использованием BIM- технологий	6	3
	19	**Практическая работа №6.** Проектирование водотведения с использованием BIM- технологий	4	
Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий.	**Содержание учебного материала**		**18**	
	20	**Теплоснабжение поселений.** Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.	2	1,2
	21	**Основные схемы отопления зданий.** Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы. (С ДОТ и ЭО)	2	1,2
	22	**Практическая работа №7.** Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	4	3
	23	**Практическая работа №8.** Проектирование отопления здания с использованием BIM- технологий.	10	3
Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий.	**Содержание учебного материала**		**4**	
	24	**Вентиляция и кондиционирование зданий.** Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.	2	1,2
	25	**Практическая работа №9.** Рассмотрение принципиальных схем вентиляции здания.	2	3

Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий.	**Содержание учебного материала**		**2**	
	30	**Системы газоснабжения населённых пунктов.** Подача газа потребителю. Газопроводы низкого, среднего и высокого давления. Наружные и внутренние газопроводы. смешанные газопроводы.	2	1,2
Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий.	**Содержание учебного материала**		**2**	
	35	**Общие сведения о системах электроснабжения объектов.** Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.	2	1,2
Промежуточная аттестация		**Экзамен**	**12**	
		Всего часов	**84**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Минимально-необходимое материально-техническое обеспечение:

Перечень необходимого оборудования представлено в п.6.1 основной профессиональной образовательной программы 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

4.2. Информационное обеспечение.

4.2.1. Основная литература и источники.

1. О-1. Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок/ И.А. Николаевская. -7-е изд., переработанное. - М.: ИЦ «Академия», 2014г.-256с.
2. СП 42.13330.2016 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ. (АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНИП 2.07.01-89*).
3. СП 30.13330.2020 ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ. (АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНИП 2.04.01-85*)/
4. СП 124.13330.2012 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ (АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНИП 41-02-2003);
5. СП 60.13330.2020 ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА. (АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНИП 41-01-2003).
6. СП 62.13330.2011* ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ. (АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНИП 42-01-2002).
7. СП 256.1325800.2016 ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ. ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ МОНТАЖА.

Дополнительная литература и источники.

1.НИКОЛАЕВСКАЯ И.А. БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ СТУД. СРЕД. ПРОФ. ОБРАЗОВАНИЯ/ И.А. НИКОЛАЕВСКАЯ. - 5-Е ИЗД., СТЕР. - М.: ИЦ ≪АКАДЕМИЯ≫, 2012Г.- 272С.

2. HTTP: // WWW.WINDOW.EDU.RU ЕДИНОЕ ОКНО ДОСТУПА К ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ РЕСУРСАМ

3. HTTPS://WWW.C-O-K.RU ЖУРНАЛ САНТЕХНИКА, ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

4.3. Учебно-методическое обеспечение

- методические задания для самостоятельной работы студентов;

- методические рекомендации для выполнения заданий на самостоятельные работы

- конкурсные задания региональных и национальных чемпионатов WSR

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенция	Показатели оценки результата	Формы контроля и оценки
ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- тестовый контроль – устный опрос дифференцированный зачет
	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных	- тестовый контроль – устный опрос дифференцированный зачет

	сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	- тестовый контроль – устный опрос дифференцированный зачет
	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	- тестовый контроль – устный опрос дифференцированный зачет
ОК03 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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	- тестовый контроль – устный опрос дифференцированный зачет
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	- тестовый контроль – устный опрос дифференцированный зачет
ОК04 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	- тестовый контроль – устный опрос дифференцированный зачет
	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	- тестовый контроль – устный опрос дифференцированный зачет
ПК2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	**Умения:** читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;	– устный опрос дифференцированный зачет

	Знания: требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства	– устный опрос дифференцированный зачет
ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	**Умения:** оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.	- тестовый контроль – устный опрос дифференцированный зачет
	Знания: правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ; порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;	- тестовый контроль – устный опрос дифференцированный зачет
ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов	**Умения:** вести табели учета рабочего времени, устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;	- тестовый контроль – устный опрос дифференцированный зачет
	Знания: основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства; основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников; нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	- тестовый контроль – устный опрос дифференцированный зачет

ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	**Умения:** проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания; пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов; оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;	- тестовый контроль – устный опрос дифференцированный зачет
	Знания: правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; основные методы усиления конструкций;	- тестовый контроль – устный опрос дифференцированный зачет

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и

эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

ОП.06 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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 10

3.1. Материально-техническое обеспечение 10

3.2. Учебно-методическое обеспечение 10

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11

7. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины направлена на освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информационных технологий в формировании современной научной картины мира, роль информационных технологий в будущей профессии при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.

Дисциплина ОП 06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Определять этапы решения задачи	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК. 02	Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК 1.3	Пользоваться компьютером с применением специализированного	Требования нормативно-технической документации на	Разработки архитектурно-строительных чертежей

	программного обеспечения	оформление строительных чертежей;	Читать проектно-технологическую документацию;

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	66	64
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета		2
Всего	**66**	**66**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование тем и разделов	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
1	2	3	4
Тема 1. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	**Содержание**	**4**	
	Практическое занятие 1 Организация безопасной работы в сети Интернет.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.3
	Практическое занятие 2 Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке	2	
Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование.	**Содержание**	**32**	
	Практическое занятие 3 Способы задания координат. Команды построения графических примитивов Команды редактирования	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.3
	Практическое занятие 4 Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат.	2	
	Практическое занятие 5 Команды построения графических примитивов, Точка, штриховка. Свойства объектов: цвет, тип и вес линии	2	
	Практическое занятие 6 Выполнение графических построений с использованием команд преобразования чертежа.	2	
	Практическое занятие 7	2	

Наименование тем и разделов	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 положения простановки размеров. Создание размерного стиля в соответствии с ЕСКД. Мультивыноски, стиль мультивыносок. Ввод и редактирование текста. Однострочный и многострочный текст. Создание таблиц на чертежах		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.3,
	Практическое занятие № 8. Работа со слоями. Управление слоями.	2	
	Практическое занятие № 9 Создание формата А -4 и А-3, создание штампа с основной надписью	*2*	
	Практическое занятие № 10 Использование слоев при создании чертежа «Крюк»	*2*	
	Практическое занятие № 11 Вычерчивание контура детали с использованием команд Массив и Сопряжения	*2*	
	Практическое занятие № 12 Создание базы блоков условных обозначений 2 8 приборов теплового пункта. Создание принципиальной схемы теплового пункта	*2*	
	Практическое занятие № 13 «Геометрические тела», Построение аксонометрических проекций геометрических тел	*2*	
	Практическое занятие № 14 «3 вида модели», построение аксонометрической проекции модели с вырезом передней четверти, с размещением на лист для печати	*2*	
	Практическое занятие № 15 Построение плана этажа, размещение плана на листе для печати в масштабе 1:100	*2*	
	Практическое занятие № 16 «Вычерчивание плана этажа», с использованием зеркального отображения	*2*	

Наименование тем и разделов	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 № 17 «Вычерчивание разреза здания», высотные отметки	*2*	
	Практическое занятие № 18 «План, разрез, фасад», компоновка и перекомпоновка чертежа для печати	*2*	
Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования.	**Содержание**	**24**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.3,
	Практическое занятие 19 «Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс»	*2*	
	Практическое занятие 20 «Создание простого плана. Инструменты редактирования»	*2*	
	Практическое занятие 21 «Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни»	*2*	
	Практическое занятие 22 «Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши»	*2*	
	Практическое занятие 23 «Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения»	*2*	
	Практическое занятие 24 «Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи»	*2*	
	Практическое занятие 25 «Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов»	*2*	
	Практическое занятие 26 «Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены.»	*2*	

Наименование тем и разделов	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 27 «Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов.»	*2*	
	Практическое занятие 28 «Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах.»	*2*	
	Практическое занятие 29, 30 Создание плоских чертежей из 3 D моделей	*2*	
Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03
	Практическое занятие 31 «Организация безопасной работы в сети Интернет»	2	
	Практическое занятие 32 «Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке.»	2	
	Дифференциальный зачет	**2**	
	Итого	**66**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Технологии информационного моделирования - BIM», кабинет конструкции зданий и сооружений, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. **Трофимов В. В., Ильина О. П.,. Кияев В. И, Трофимова Е. В.** Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования /; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — URL : https://urait.ru/bcode/534809
2. **Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н**. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования /; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — URL: https://urait.ru/bcode/541309
3. **Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н**. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — URL: https://urait.ru/bcode/541310

3.2.2 Дополнительные источники

1. **Гаврилов, М. В.** Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — URL : https://urait.ru/bcode/536598
2. **Гасумова, С. Е.** Информационные технологии в социальной сфере: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Е. Гасумова. — 6-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 284 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13236-6. — URL : https://urait.ru/bcode/542973
3. **Мамонова, Т. Е**. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — URL : https://urait.ru/bcode/516847
4. **Советов, Б. Я**. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — URL : https://urait.ru/bcode/536599

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте *Умеет:* Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Определять этапы решения задачи	Проводит анализ задачи и/или проблемы и выделяет её составные части; Быстро находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Экспертное наблюдение на практических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных заданий
Знает: Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения *Умеет* Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Использует информационные технологии и современное программное обеспечение для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение на практических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных заданий
Знает: Психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности *Умеет* Организовывать работу коллектива и команды	Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Оценивание выполнения индивидуальных заданий Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.3 *Знает:* Требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; *Умеет* Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	Пользуется компьютером с применением специализированного программного обеспечения для разработки архитектурно-строительных чертежей.	Экспертное наблюдение на практических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных заданий. Экспертная оценка выполненных работ

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 202

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 8

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 8

2.2. Содержание дисциплины 9

2.3. Курсовой проект (работа) 9

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 13

3.1. Материально-техническое обеспечение 13

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 15

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» - формирование у студентов представления о роли и значении строительства как отрасли материального производства в современной рыночной среде, овладение методикой сметного ценообразования в строительстве, формирование у студентов предпринимательского мышления, приобретение ими навыков экономического анализа и расчетов основных экономических показателей.

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 (самостоятельно или с помощью наставника).	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность 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.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.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 2.3.	-обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; - формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; - осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения	- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - современную методическую и сметно-нормативную базу	- определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-

	материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); - калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; - оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.	ценообразования в строительстве.	технических ресурсах; - оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; - контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ.

7.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

8. 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	44	32
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме **Дифференцированного зачета**	2	2
Всего	**46**	**34**

Рабочая программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения 8 час.

из 46 (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. Организация в условиях рынка		**6**	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 1.1 Роль строительного комплекса и его значение в национальной экономике	**Содержание** Роль и значение отрасли в системе экономики страны. Специфические особенности отрасли, влияющие на формирование ее экономического потенциала. Этапы развития, современное состояние и перспективы развития.	4	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 1.2. Организация (предприятие) – основное звено экономики **(имеется ДОТ и ЭО)** moodlen53nsk.ru	**В том числе практических и лабораторных занятий №1** Цель создания и функционирования организации. Внешняя и внутренняя среда организации. Классификация организаций. Отраслевые особенности структуры организации.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3

Тема 1. 3. Инвестиционная деятельность капитального строительства **(имеется ДОТ и ЭО)** moodlen53nsk.ru	**Практическое занятие №2** Капитальное строительство, как один из сегментов инвестиционной деятельности. Этапы строительного процесса. Субъекты инвестиционной деятельности: инвестор, заказчик, застройщик.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Раздел 2. Экономические ресурсы организации		**10**	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 2.1. Основные фонды **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание** Понятие и классификация основных фондов. Основные фонды – главная составляющая имущества организации. Сущность основных фондов. Структура основных фондов. Источники формирования основных фондов.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 2 .2. Виды оценок основных фондов и виды износа	**Практическое занятие №3** Оценка основных фондов в натуральной и денежной форме. Первоначальная, восстановительная, остаточная, ликвидационная стоимость. Моральный и физический износ. Методика определения стоимости основных фондов.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 2.3. Амортизация основных фондов и формы их воспроизводства	**Практическое занятие №4** Понятие «амортизация». Норма амортизации. Методы амортизационных начислений объектов основных производных фондов: линейный, нелинейный; способ уменьшаемого остатка, списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования, списания стоимости пропорционально объёму продукции (услуг). Методика расчета амортизационных отчислений.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3

Тема 2.4. Показатели использования основных фондов	**Практическое занятие №5** Обобщающие и частные показатели. Показатели экстенсивного, интенсивного и интегрального использования основных фондов. Фондоотдача, фондоёмкость и фондовооруженность. Коэффициенты обновления, выбытия, прироста, сменности, загрузки оборудования; фондоотдача.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 2.5. Нематериальные активы и интеллектуальная собственность	**Практическое занятие №6** Нематериальные активы находящиеся в организации на праве собственности, хозяйственного ведения, оперативного управления. Объекты интеллектуальной собственности. Деловая репутация, товарный знак, организационные расходы. Износ нематериальных активов.	1	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 2.6.Оборотные средства организации **(имеется ДОТ и ЭО)** moodlen53nsk.ru	**Практическое занятие №6** Сущность, состав, структура оборотных средств организации. Кругооборот средств предприятия. Состав и классификация оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Методика определения потребности предприятия в оборотных средствах.	1	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Раздел 3. Трудовые ресурсы и оплата труда		**4**	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 3.1. Кадры организации и производительность труда. экономики **(имеется ДОТ и ЭО)** moodlen53nsk.ru	**Практическое занятие №7** Персонал организации: понятие, классификация. Нормирование труда. Производительность труда. Мотивация труда. Показатели движения рабочей силы Кадровая политика предприятия.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 3.2. Организация оплаты труда	**Практическое занятие №8** Сущность и принципы оплаты труда. Мотивация труда. Сущность и принципы оплаты труда, тарифная система оплаты труда и ее элементы. Форма и системы оплаты труда.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3

Раздел 4. Себестоимость продукции, цена и прибыль		**8**	
Тема 4.1. Издержки производства экономики **(имеется ДОТ и ЭО)** moodlen53nsk.ru	**Содержание** Понятие себестоимости продукции, её виды. Смета затрат на производство продукции. Группировка затрат по статьям калькуляции. Методы калькулирования себестоимости. Понятие о бюджетировании.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 4.2.Себестоимость Строительно-монтажных работ, виды себестоимости	**Практическое занятие №9** Сметная себестоимость строительно-монтажных работ. Группировка издержек по статьям и элементам затрат. Плановая себестоимость: понятие, назначение, порядок определения. Важнейшие пути снижения затрат на производство. Фактическая себестоимость: понятие, назначение, порядок определения.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 4.3. Цена и ценообразование	**Практическое занятие №10** Понятие, функции, виды цен. Порядок ценообразования. Модификация цен. Ценовая политика государства. Расчёт оптовой цены на изделия. Анализ ценовой политики организации.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 4.4. Прибыль и рентабельность	**Содержание** Прибыль и ее виды (балансовая, экономическая). Рентабельность и её виды. Теория безубыточности. Пути увеличения прибыли предприятия. Расчёт прибыли экономического субъекта.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Раздел 5.Финансы организаций		**6**	
Тема 5.1 .Финансовые ресурсы организации **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Практическое занятие №11** Понятие финансов организации. Основные и оборотные средства предприятия. Устав организации. Ликвидация организации. Финансовый механизм, финансовые методы.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3

Тема 5.2 Взаимодействие организации с различными финансовыми институтами **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Практическое занятие №12** Взаимоотношение организации с банками. Кредитные отношения с банками. Страховые компании. Биржа. Фондовый рынок.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 5.3 Показатели эффективной деятельности организации	**Практическое занятие №13** Понятие экономический эффективности. Общая и сравнительная экономический эффективность. Фактор времени в строительстве и определение нормы дисконтирования. Сметная, плановая и фактическая прибыль и рентабельность. Распределение прибыли в соответствии со стратегией развития строительной организации. Расчет прибыли и рентабельности	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Раздел 6. Основы маркетинга и менеджмента		**10**	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 6.1 .Строительная продукция в системе маркетинга	**Практическое занятие №14** Особенности строительной продукции как товара. Маркетинговые исследования рынка строительной продукции. Маркетинговая стратегия и тактика строительной организации. Сегментация рынка строительной продукции. Позиционирование строительной продукции на рынке. Выявление спроса потребителей и поиска рынка строительной продукции	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 6.2. Особенности сбыта строительной продукции	**Содержание** Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 6.3. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм	**Практическое занятие №15**Функции менеджмента. Цикл менеджмента (планирование, организация, мотивация и контроль) – основы управленческой деятельности. Характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3

Тема 6.4Функции менеджмента экономики **(имеется ДОТ и ЭО) moodlen53nsk.ru**	**Практическое занятие** Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики, потребители, конкуренты; профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия: состоящие экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Тема 6.5 Внутренняя и внешняя сфера организации	**Практическое занятие №16** Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Дифференцированный зачет		**2**	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
Всего		**46**	

2.3. Курсовой проект (работа) - не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Экономики организации, менеджмента и маркетинга , оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Трудовой кодекс Российской Федерации. от 30.12.2001г. №197-ФЗ.

2. Федеральный закон от 24.07.2007 года № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».

3. Голубева О.С., Корбан Л.К. Экономика строительства. Вышэйшая школа ,2021. – 481 с.

4. Гумба Х.М. **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, 2023. urait.ru›book/ekonomika-stroitelstva-517662

5. 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

6. Павлов А.С. Экономика строительства. : **учебник** и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. urait.ru›book/ekonomika-stroitelstva-534768

7. 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.

8. Экономика организации / Под ред. А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. М.: Юрайт. 2024. - 509 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Барышникова, Н. А. Экономика организации : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12885-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468317.

2. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/484242.

9. Растова Ю.И. Экономика организации : учебное пособие / Растова Ю.И., Масино Н.Н., Фирсова С.А., Шматко А.Д. – Москва : КноРус, 2019. – 200 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-07192-2. – URL: https://book.ru/book/932736 (дата обращения: 24.04.2021). – Текст : электронный.

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 поиске информации в соответствии с собственным планом действий	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Д/зачет
ОК.02 **Знает:** - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. **Умеет:**	Демонстрирует умения в использовании современного программного обеспечения в профессиональной деятельности	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Д/зачет

- 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.		
ОК.03 **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. **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; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- 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.	
ОК.06 **Знает:** - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. **Умеет:** -проявлять гражданско-патриотическую позицию; -демонстрировать осознанное поведение; -описывать значимость своей специальности; -применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрирует: - уровень сформированности гражданско-патриотических качеств; -значимость профессиональной деятельности по своей специальности.	Анкетирование. Тестирование. Устный опрос. Дискуссия. Д/зачет
ОК.09 **Знает:** - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. **Умеет:** - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос. Дискуссия. Д/зачет
ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов **Знает:** - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве.	Демонстрирует: - навыки определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос. Дискуссия. Творческое задание. Д/зачет

Умеет: -обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; - формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; - осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); - калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; - оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов. **Навыки:** - определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; -оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов; - оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; - контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ	материально-технических ресурсах; -умения в документальном оформлении заявок, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов; -умения калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ; - правила контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ	

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

ОП.08 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 202

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 12

3.1. Материально-техническое обеспечение 12

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 13

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 08 «ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП. 08 «Основы предпринимательской деятельности и планирование профессиональной карьеры» - изучить обучающимися сущность предпринимательства, его роль в экономике России, организацию предпринимательской деятельности, научить молодых специалистов планировать свою карьеру, как за весь трудовой период, так и на отдельных этапах трудового пути.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

		задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность 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.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.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 2.3.	-обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; - формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; - осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения	- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - современную методическую и сметно-нормативную базу	- определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-

	материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); - калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; - оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.	ценообразования в строительстве.	технических ресурсах; - оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; - контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ.

9.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

10. 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	46	32
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-

Промежуточная аттестация в форме **Дифференцированного зачета**	2	2
Всего	**46**	**34**

Рабочая программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения 12 час.

из 46 (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			2
Тема 1.1 Сущность предпринимательства и его виды **(имеется ДОТ и ЭО)**	**Содержание** Сущность предпринимательства и предпринимательской деятельности. Виды предпринимательской деятельности. Индивидуальное предпринимательство. Совместное предпринимательство. Сущность инновационного предпринимательства.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий Региональные сети: бизнес–центры, бизнес- инкубаторы.	2	
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.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий. Налогообложение предпринимательской деятельности	2	

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.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
	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.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий. Маркетинг и логистика в предпринимательской деятельности. Прекращение деятельности предприятия.	2	
Тема 1.5 Предпринимательский риск**.**	**Содержание** Сущность предпринимательского риска. Классификация предпринимательских рисков. Показатели риска и методы его оценки. Хеджирование, форвардный контракт, фьючерсный контракт, опционный контракт как способы снижения предпринимательского риска (сообщение): страхование, лизинг, факторинг.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
	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,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий. Ответственность за низкое качество продукции (работ, услуг) . Ответственность за совершение налоговых правонарушений.	2	
Раздел 2 Планирование профессиональной карьеры			ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
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.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий Современная ситуация на рынке труда Новгородской области.	2	
Тема 2.2 Способности и профессиональная пригодность.	**Содержание** Профессиональные способности. Профессиональная пригодность. Основные понятия и требования к профессиограмме.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

Тема 2.3. Техника и технология поиска работы	**Содержание** Главные критерии поиска работы. Основные принципы поиска работы. Права и обязанности сотрудника малого бизнеса. Порядок заключения трудового договора: возрастной ценз, гарантии, необходимые документы для работы по специальности, испытательный срок.	6	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий Методы поиска работы. Источники информации о возможностях трудоустройства.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий Разработка индивидуальных планов поиска работы	2	
Тема 2.4. Психологическая и техническая подготовка к поиску работы	**Содержание** Психологическая подготовка. Методы борьбы со стрессом. Тренинг. Психологические приемы на собеседовании. Психологическая подготовка к тестированию и собеседованию при найме на работу.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий Как представить себя выгодно перед работодателем. Причины отказа в приеме на работу и их учет в дальнейшем.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий Поиск работы в интернете. Самомаркетинг. Собеседование.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
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.	4	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий Оформление резюме: почта, факс, E-mail. Основные ошибки при составлении резюме	2	
Тема 2.6	**Содержание**	2	ОК.01,ОК02,

Сопроводительное письмо	Сопроводительное письмо: понятие, цели, структура. Сопроводительные письма, автобиография: понятие, цели, требования к составлению		ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий Подготовка и оформление документов, необходимых при поиске работы и трудоустройстве	2	
Тема 2.7. Процесс трудовой адаптации	**Содержание** Понятие испытательного срока. Адаптация к новым условиям деятельности.	2	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09,ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий Анализ посещения организации с целью поиска работы	2	
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**.**	4	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09, ПК 2.3
	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	2	
Дифференцированный зачет		**2**	ОК.01,ОК02, ОК03,ОК.06, ОК.09, ПК 2.3
Всего		**46**	

2.3. Курсовой проект (работа) - не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Экономики организации, менеджмента и маркетинга , оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

9. Трудовой кодекс Российской Федерации. от 30.12.2001г. №197-ФЗ.
10. Концепция Национальной программы повышения уровня финансовой грамотности населения Российской Федерации http://www. misbfm. ru/node/11143.
11. Федеральный закон от 24.07.2007 года № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».
12. Актуальные проблемы управления человеческими ресурсами / Под ред. С. А. Баркова, В. И. Зубкова. — М.: Юрайт.- 2024. - 186 с.
13. Базаров Т. Ю. Психология управления персоналом. — М.: Юрайт. - 2024. - 387 с.
14. Ершова И. В., Аганина Р. Н., Козина Е. А. Предпринимательское право. Правовое сопровождение бизнеса. Учебник для магистров. М.: Проспект, 2021. 848 с.
15. 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	**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**:	Демонстрирует знания и умения в поиске информации в соответствии с собственным планом действий	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Д/зачет

-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).		
ОК.02 **Знает:** - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. **Умеет:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Демонстрирует умения в использовании современного программного обеспечения в профессиональной деятельности	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Д/зачет
ОК.03 **Знает:** - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию;	

- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта. **Умеет:** - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного 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	- 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.	
ОК.06 **Знает:** - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. **Умеет:** -проявлять гражданско-патриотическую позицию; -демонстрировать осознанное поведение; -описывать значимость своей специальности; -применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрирует: - уровень сформированности гражданско-патриотических качеств; -значимость профессиональной деятельности по своей специальности.	Анкетирование. Тестирование. Устный опрос. Дискуссия. Д/зачет
ОК.09 **Знает:** - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос.

- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. **Умеет:** - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.		Дискуссия. Д/зачет
ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов **Знает:** - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве. **Умеет:** -обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; - формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; - осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); - калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; - оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.	Демонстрирует: - навыки определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; -умения в документальном оформлении заявок, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов; -умения калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ; - правила контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ	Экспертная оценка рефератов, докладов, презентаций. Устный опрос. Дискуссия. Творческое задание. Д/зачет

Навыки: - определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; -оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов; - оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; - контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ		

Приложение

к ОПОП-П по специальности 08.02.01

Строительство и эксплуатация

зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

ОП. 09 «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 214

3.1. Материально-техническое обеспечение 214

3.2. Учебно-методическое обеспечение 214

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11

11. *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 ОП 09 «Безопасность жизнедеятельности» 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 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 3.5.	– определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки; – оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, – требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды	– требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны – методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;	– проведения инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; – планирования и контроля выполнения и документального оформления

			инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности;

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	68	34
Теоретическое обучение		32
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		2
Всего	**68**	**68**

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. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях			
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**2**	ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций		
Тема 1.2. Гражданская оборона	**Содержание**	**4**	ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Организация гражданской обороны. Оружие массового поражения и защита от него. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения	2	
	Практическое занятие1 Изучение и отработка моделей поведения при ЧС на учебном полигоне, производственном участке проведения профессиональных работ	2	
Тема 1.3. Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях	**Содержание**	**6**	ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Виды защитных мероприятий. Защита населения, персонала предприятий и материальных ценностей от пожаров.	2	
	Стихийные бедствия. Защита при авариях (катастрофах) на транспорте. Защита при авариях (катастрофах) на производственных объектах	2	
	Практическое занятие 2 Отработка порядка и правил действий при пожаре с использованием первичных средств пожаротушения в условиях профессиональной деятельности мастера	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
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки			
Тема 2.1.1. Вооруженные Силы Российской Федерации на современном этапе	**Содержание**	**12**	ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Состав и организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Система руководства и управления Вооруженными Силами Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации и рода войск	2	
	Система руководства и управления Вооруженными Силами Российской Федерации. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил Российской Федерации личным составом Порядок прохождения военной службы.	2	
	Практическое занятие 3 Определение воинских званий и знаков различия.	2	
	Практическое занятие 4 Семинар: «Концепция национальной безопасности Российской Федерации»	2	ОК 04 ОК 06 ОК 076
	Практическое занятие 5 Семинар: «Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России»	2	
	Практическое занятие 6 Семинар: «Воинская обязанность»	2	
Тема 2.1.2. Уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	**Содержание**	**10**	ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 3.5
	Устав Внутренней службы ВС РФ; Дисциплинарный устав ВС РФ; Устав гарнизонной и караульной службы ВС РФ. Строевой устав ВС РФ.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (бинарный урок) ***Практическое занятие 7*** Семинар: «Правовые основы военной службы»	2	
	Практическое занятие 8 Семинар: «Права и льготы военнослужащих»	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
	Практическое занятие 9 Семинар: «Обязанности военнослужащих»	2	
	Практическое занятие 10 Семинар: «Ответственность военнослужащих»	2	
Тема 2.1.3. Строи и управление ими	**Содержание**	**4**	
	Строевые приемы и движение без оружия. Выполнение воинского приветствия, выход и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него. Строи отделения.	2	ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Практическое занятие 11 Освоение методик проведения строевой подготовки.	2	
Тема 2.1.4. Огневая подготовка	**Содержание**	**8**	ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 3.5
	Материальная часть автомата Калашникова. Разборка и сборка автомата. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата.	2	
	Практическое занятие 12, 13, 14 Разборка и сборка автомата.	6	
Тема 2.2.5 Обеспечение здорового образа жизни	**Содержание**	**4**	
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах.	2	ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Практическое занятие 15 Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания	2	
Тема 2.2.6	**Содержание**	**6**	
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции.	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
Профилактика инфекционных заболеваний	Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний	2	ОК 07
	Практическое занятие: 16 Изучение основных инфекционных заболеваний и их профилактика. Правила госпитализации инфекционных больных.	2	
Тема 2.2.7 Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях.	**Содержание**	**10**	ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 3.5
	Общие правила оказания первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях. Способы временной остановки кровотечения. Обработка ран. Профилактика шока.	2	
	Первая медицинская помощь при травмах опорнодвигательного аппарата. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.	2	
	Первая медицинская помощь при массовых поражениях. Характеристика ситуаций, при которых возможно массовое поражение людей.	2	
	Правила оказания само- и взаимопомощи в различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в условиях военного времени.	2	
	Профессионально ориентированное содержание (бинарный урок) ***Практическое занятие 17*** Изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи при кровотечениях.	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**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» 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 – требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны – методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях; *Умеет* – определять перечень работ по	Обеспечивает соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды.	Экспертное наблюдение на практических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных заданий. Экспертная

обеспечению безопасности строительной площадки; – оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, – требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды		оценка выполненных работ

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 Проектно-исследовательская деятельность в профессиональной сфере»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 202

1. Общая характеристика 203

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 203

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 203

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 208

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 208

2.2. Содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (занятие) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 214

3.1. Материально-техническое обеспечение 214

3.2. Учебно-методическое обеспечение 214

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 215

12. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Проектно-исследовательская деятельность в профессиональной сфере»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.10 Проектно-исследовательская деятельность в профессиональной сфере»: практическое освоение студентами навыков самостоятельной и групповой проектной, исследовательской работы, создание условий для развития исследовательской компетентности студентов посредством освоения методов научного познания и умений учебной исследовательской деятельности.

Дисциплина «ОП.10 Проектно-исследовательская деятельность в профессиональной сфере» включена в 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[15]:

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 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.	- разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	- методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;	сбора, обработки и накопления научно-технической информации в области строительства, оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства

ПК 3.2.	- применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов;	- инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации; основные требования трудового законодательства Российской Федерации;	
ПК 3.3.	- разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ	- основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности; - состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации	- согласования календарных планов производства однотипных строительных работ

12.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1		Тема 1.1. Теоретико-методологические основы проектно-исследовательской деятельности	2	Формирование методологического аппарата проектно-исследовательской работы
2		Тема 1.2. Технология исследовательской деятельности	2	Формирование методологического аппарата проектно-исследовательской работы

3	ПК 3.1 ПК 3.2	Тема 2.1 Планирование работы над проектом/ исследованием в рамках профессиональной деятельности	8	Формирование навыка планирования работы над проектом/ исследованием в профессиональной сфере
4	ПК 3.3	Тема 2.2 Реализация и управление проектом/ исследованием	28	Формирование навыков реализации и управления проектом/ исследованием в профессиональной сфере
5		Тема 2.3 Оформление проекта/исследования	6	Формирование навыка оформления проекта/ исследования в профессиональной сфере
6		Тема 2.4 Защита проектно-исследовательских работ. Подведение итогов.	6	Формирование навыка защиты проекта/ исследования в профессиональной сфере

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[16]	54	54
Курсовая занятие (проект)	-	-
Самостоятельная занятие	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**54**	**54**

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 проектно-исследовательской деятельности		**4**	
Тема 1.1. **Теоретико-методологические** **основы проектно-исследовательской деятельности**	**Содержание**		ОК 01
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №1 «Основные представления о проектно-исследовательской деятельности. Отличительные особенности исследования и проекта». Определение методологического аппарата исследования: объект, предмет, цель, гипотеза, задачи, метод исследования.	2	
Тема 1.2. **Технология** **исследовательской** **деятельности**	**Содержание**		ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №3 «Составление алгоритма проектно-исследовательской деятельности. Занятие с библиотечными каталогами, справочными материалами, периодическими изданиями. Использование электронных ресурсов для работы».	2	
Раздел 2. Проектно-исследовательская деятельность студентов в рамках профессиональной деятельности		**48**	
	Содержание	**8**	

Тема 2.1 Планирование работы над проектом/ исследованием в рамках профессиональной деятельности	**В том числе практических занятий**		
	Практическое занятие №4 «Выбор темы проекта/исследования, её актуальность, практико-ориентированность; определение степени значимости, положительных эффектов от реализации; требования к выбору и формулировке темы».	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Практическое занятие № 5 «Формулирование методологического аппарата проектно-исследовательской работы: цель, объект, предмет, задачи, методы, теоретическая, практическое значимость».	2	
	Практическое занятие № 6 «Определение этапов работы»	2	
	Практическое занятие № 7 «Планирование практической части исследования, проведения эксперимента».	2	
Тема 2.2 Реализация и управление проектом/ исследованием	**Содержание**		
	В том числе практических занятий	**28**	
	Практическое занятие № 8 «Составление календарного графика, выбор программного обеспечения, ресурсов, работа с исходными данными»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Практическое занятие № 9«Изучение теории и истории вопроса, анализ базовых понятий»	2	
	Практическое занятие № 10 «Подбор и работа с каталогами и поисковыми системами в рамках работы над проектом/исследованием, сбор статистической и аналитической информации»	2	
	Практическое занятие № 11 «Проведение эмпирического (практического) исследования».	2	
	Практическое занятие № 12 «Составление предпроектного эскиза работы, 3D модели, макета, сметной документации, проведение расчетов»	8	
	Практическое занятие № 13 «Определение противоречий»	2	

	Практическое занятие № 14 «Обработка полученного материала в соответствии с целью и задачами».	4	
	Практическое занятие № 15 «Систематизация и обобщение результатов работы. Правило «от цели к результату».	4	
	Практическое занятие № 16 «Анализ и самоанализ результатов проекта».	2	
Тема 2.3 Оформление проекта/исследования	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 17 «Оформление проектно-исследовательской работы (пояснительной записки, графической части)».	4	ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Практическое занятие № 18 «Оформление презентации/продукта».	2	
Тема 2.4 Защита проектно-исследовательских работ. Подведение итогов.	**Содержание**		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 19 «Технология публичного выступления»	2	ОК 09 ПК 2.2
	Практическое занятие № 20 «Защита проекта/исследования в соответствии с положением»	4	
Курсовая занятие (проект)		-	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего		**54**	

2.3. Курсовой проект (занятие)

Курсовое проектирование не предусматривается.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты: кабинет начертательной геометрии, архитектурного проектирования, кабинет технология и организация строительных процессов, оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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. 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).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Алексеев А. Г. Дизайн-проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.Г.Алексеев. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021–90 с.
2. Афонин А. М., Царегородцев Ю. Н., Петрова С. А. Управление проектами: учебное пособие / А. М. Афонин, Ю. Н. Царегородцев, С. А. Петрова. – М.: ФОРУМ, 2017. – 184 с.
3. Положение о проведении конкурса учебно-исследовательских работ и индивидуальных проектов студентов в ОГБ ПОУ «Новгородский строительный колледж» (Приказ от 3.12.2019, №261-осн. деят)
4. Положение о проектной деятельности и организации проектного обучения в ОГБ ПОУ «Новгородский строительный колледж» (Приказ от 25.02.2022 г., №12)
5. Учебный проект как форма оценки общих и профессиональных компетенций. Методические рекомендации. Сост. Е.А. Тимошко. – Великий Новгород, ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж», 2020. – 47 с.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает:	- владеет профессиональной	Экспертное наблюдение

- 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 -номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - 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:**	лексикой, особенностями произношения, правилами чтения текстов профессиональной направленности в современном социальном контексте - владеет знаниями по использованию номенклатуры информационных источников, приемов структурирования информации, методов и алгоритма работы в профессиональных и смежных отраслях, применению формата оформления результатов поиска, современных средств и устройств, программного обеспечения; - распознает задачи в профессиональном контексте, выделяет ее составные части; - определяет этапы, оставляет план по реализации; - формулирует методологический аппарат (задачи, методы, источники, необходимые ресурсы, практическую значимость) - использует современное программное обеспечение в	выполнения практических занятий Оценка выполненных презентаций Оценка защиты и результатов проекта

- 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 - 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	профессиональной деятельности; - участвует в диалоге на 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: - методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; - инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации; основные требования трудового законодательства Российской Федерации; - основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности; - состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации Умеет: - разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности - применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов; - разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ	- владеет методами технико-экономического анализа, инструментами управления ресурсами в строительстве, основами документооборота, требованиями к оформлению - разрабатывает и планирует мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности - применяет данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов; - разрабатывает исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ - собирает и обрабатывает научно-техническую информацию в области строительства	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий Оценка выполненных презентаций Оценка защиты и результатов проекта

Владеет навыками: сбора, обработки и накопления научно-технической информации в области строительства, оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства - согласования календарных планов производства однотипных строительных работ		

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

ОП.11 «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 202

1. Общая характеристика 203

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 203

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 203

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 208

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 208

2.2. Содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 214

3.1. Материально-техническое обеспечение 214

3.2. Учебно-методическое обеспечение 214

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 215

13. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»: формирование умений и практических навыков, необходимых для разнообразных социальных взаимодействий, формирование у них правовой культуры личности, воспитание гражданской позиции, навыков самостоятельной работы.

Дисциплина «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	- 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 - 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	-
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	- номенклатура информационных источников, применяемых в	-

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- применять современную научную профессиональную терминологию - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - правила разработки презентации	-
ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов;	вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в	порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	Контроль качества и объем количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ

	соответствии с нормативно-технической документацией;		
ПК 3.1 Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;	методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;	сбора, обработки и накопления научно-технической информации в области строительства, оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства

13.3. 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 2.4 ПК 3.1	Тема 1.1. Понятие социальной адаптации Основы социальной адаптации	4	Формирование навыков, адаптируемых в специальности «Строительстве зданий и сооружений»
2	ПК 2.4 ПК 3.1	Тема 1.2 Механизмы социальной адаптации	4	Формирование механизмов

				социальной адаптации в специальности «Строительстве зданий и сооружений»
3	ПК 2.4 ПК 3.1	Тема 1.3. Механизмы защиты прав человека.	4	Формирование навыков, адаптируемых в специальности «Строительстве зданий и сооружений»
4	ПК 2.4 ПК 3.1	Тема 2.1 Конституционное право	2	Формирование навыков, адаптируемых в специальности «Строительстве зданий и сооружений»
5	ПК 2.4 ПК 3.1	Тема 2.2 Основы гражданского законодательства	8	Формирование навыков, адаптируемых в специальности «Строительстве зданий и сооружений»
6	ПК 2.2 ПК 3.1	Тема 2.3. Основы семейного права	4	Формирование навыков, адаптируемых в специальности «Строительстве зданий и сооружений»
7	ПК 2.2 ПК 3.1	Тема 2.4. Основы трудового права	4	Формирование навыков, адаптируемых в специальности «Строительстве зданий и сооружений»
8	ПК 2.2 ПК 3.1	Зачет	2	Проверка знаний

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	30	12

Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме *(*зачет)	2	0
Всего	**32**	**12**

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
1	2	3	4
Раздел 1 Социальная адаптация		**14**	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2
Тема 1.1 Понятие социальной адаптации Основы социальной адаптации	**Содержание учебного материала** **Профессионально-ориентированное содержание**	**2**	
	1.Роль и место знаний о дисциплине в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности «Архитектура». 2.Понятие «социальная адаптация»; виды (полная социальная, физиологическая, психологическая, организационная, экономическая и др.).	2	
	В том числе практических занятий:	**4**	
	Практическая работа №1: Этапы и стадии социализации (адаптационный шок, мобилизация адаптационных ресурсов, ответ на вызов среды).	4	
	Содержание учебного материала	**4**	ОК 02

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.	4	ОК.03 ПК 2.2
Тема 1.3. **Механизмы защиты прав человека.**	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК 01** **ОК 02** **ПК 2.2**
	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.	2	
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическая работа №2: Изучить основные понятия	2	
Раздел 2 Основы социально-правовых знаний		**16**	ОК 03 ПК 2.2
Тема 2.1 **Конституционное право**	**Содержание учебного материала.**	**2**	
	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	2	
Тема 2.2	**Содержание учебного материала** **Профессионально-ориентированное содержание**	**4**	**ОК 01**

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.	2	**ОК 02** **ОК 03** **ПК 2.2**
	В том числе практические задания:	**4**	
	Практическая работа №3: Решение задач по теме «Основы гражданского законодательства»	2	
	Практическая работа №4: Защита презентаций по теме: «Основы гражданского законодательства»	2	
Тема 2.3. Основы семейного права	**Содержание учебного материала**	**2**	
	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.	2	**ОК 03** **ПК 2.2**
Тема 2.4. Основы трудового права	**Содержание учебного материала (имеется ДОТ и ЭО).** **Профессионально-ориентированное содержание**	**4**	**ОК 01** **ОК 03**
	1.Понятие «трудовой договор». Содержание и сроки заключения трудового договора. Заключение трудового договора (возраст, с которого допускается заключение трудового договора, гарантии при	2	

	заключении трудового договора, документы, предъявляемые при заключении трудового договора и т.д.). Изменение и прекращение трудового договора. 2.Рабочее время и время отдыха (нормальная продолжительность рабочего времени, сокращенная продолжительность рабочего времени, работа за пределами нормальной продолжительности рабочего времени, ненормированный рабочий день; понятие и виды времени отдыха, ежегодный оплачиваемый отпуск и др). 3.Трудовой распорядок Дисциплина труда. (Правила внутреннего трудового распорядка, поощрения за труд, дисциплинарные взыскания, порядок наложения взысканий, снятие дисциплинарного взыскания). 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.		**ПК 2.2**
	Практическая работа№5 Реферат на тему «Рынок труда. Структура, предложение и спрос на рынке на рынке труда». Презентация на тему «Демографический фактор потребности населения в работе».	2	
Промежуточная аттестация зачет		**2**	
Всего:		**32**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрена.

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/

.

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	- знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - знает структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в	Оценка реферата; оценка устного опроса; оценка презентации

- 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; **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 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной и смежных областях - знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - определяет этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК.02 **Знает:** - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации **Умеет:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	- знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - знает приемы структурирования информации - знает формат оформления результатов поиска информации - определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	Оценка реферата; оценка устного опроса; оценка презентации

- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	- оценивает практическую значимость результатов поиска - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК.03 **Знает:** - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - правила разработки презентации **Умеет:** - применять современную научную профессиональную терминологию - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	- знает содержание актуальной нормативно-правовой документации - знает современную научную и профессиональную терминологию - знает правила разработки презентации - применяет современную научную профессиональную терминологию - выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи - составляет различные правовые документы - находит интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	Оценка реферата; оценка устного опроса; оценка презентации
ПК 2.4 **Знает:** порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	Знает порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ ведет операционный контроль технологической последовательности производства	Оценка реферата; оценка устного опроса; оценка презентации

Умеет: вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;	строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;	
ПК 3.1 **Знает:** методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; **Умеет:** осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;	Знает методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; осуществляет оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;	Оценка реферата; оценка устного опроса; оценка презентации

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 12 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 447

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 447

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 447

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 447

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 453

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 454

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 454

2.2. Содержание дисциплины 455

2.3. Курсовой проект (работа) 460

Не предусмотрен. 460

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 460

3.1. Материально-техническое обеспечение 460

3.2. Учебно-методическое обеспечение 460

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 460

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП. 12 Цифровая экономика»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 12 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. 12 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[17]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**

17 *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и	-

	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	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	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	-

	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	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных	-

	демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	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 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	правила построения простых и сложных предложений на	-

	известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональные 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	определять глубину заложения фундамента выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;	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; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего	подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;

		имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.	
ПК 3.1	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ; методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительно- монтажных, в том числе отделочных работ	сбора, обработки и накопления научно-технической информации в области строительства, оперативного планирования производства строительно- монтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения,**	**№, наименование темы**	**Объем часо**	**Обоснование включения в рабочую**

	навыки ***(если указаны ПК)***		**в**	**программу**
1.	-	Тема 1.1. Условия возникновения и сущность цифровой экономики	2	Формирование у обучающихся общих представлений об основах цифровой экономики, методологии и технологии цифровой экономики, о возможности применения IT-технологий при решении вопросов, возникающих при принятии управленческих решений на предприятиях (организациях), фирмах в современных условиях.
2.	-	Тема 2.1 Имущественные отношения в цифровой экономике	2	
3.	-	Тема 2.2 Интернет-денег и право	12	
4.	-	Тема 3.1 Правовое регулирование в сфере информации, информационных технологий и защиты информации	12	
5.	-	Тема 4.1 Роль больших данных (big data) в принятии решений в экономике и финансах	16	
6.	-	Тема 5.1. Цифровизация в сфере градостроительной деятельности	14	
7.	-	Тема 6.1 Технология «Умный» город	2	
8.	-	Тема 7.1Уголовно-правовая охрана отношений, Возникающих в связи с развитием цифровой экономики	4	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[18]	64	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (экзамен)*	12	-
Всего	**76**	40

18 *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Условия возникновения и сущность цифровой экономики	**Содержание**	**2**	**ОК.01**
	Технологические основы цифровой экономики. Цифровая трансформация.	**2**	
Раздел 2. Правовые основы цифровой экономики в Российской Федерации			
Тема 2.1 Имущественные отношения в цифровой экономике	**Содержание**	**2**	**ОК.01**
	Тенденции развития гражданского права в цифровой экономике Правовое регулирование и применение смарт-контрактов (сравнительно-правовые аспекты) Трансформация судебной защиты гражданских прав в условиях цифровизации	**2**	**ОК.02** **ОК.03** **ОК.04** **ОК.05** **ОК.06** **ОК.07** **ОК.09**
Тема 2.2 Интернет-денег и право	**Содержание**	**12**	**ОК.01**
	Денежные элементы цифровой экономики	**4**	**ОК.02**

	Цифровые валюты в альтернативных платежных системах Цифровая форма законных платежных средств Процессинг криптовалют и проблемы обеспечения прав пользователей		**ОК.03** **ОК.04** **ОК.05** **ОК.06** **ОК.07** **ОК.09**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Онлайн-платежи через банковские системы	**4**	
	Сравнительный анализ интернет-магазинов	**4**	
Раздел 3. Развитие законодательства в сфере информации, информационных технологий и защиты информации			
Тема 3.1 Правовое регулирование в сфере информации, информационных технологий и защиты информации	**Содержание**	**12**	**ОК.01** **ОК.02** **ОК.03** **ОК.04** **ОК.05** **ОК.06** **ОК.07** **ОК.09**
	Правовое регулирование искусственного интеллекта Основные направления развития законодательства в сфере сбора, передачи, хранения, обработки и доступа к информации Законодательство в сфере регулирования общественных отношений, связанных с обработкой персональных данных Формирование правовых основ регулирования общественных отношений, связанных с использованием цифрового следа и цифрового профиля	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Решение проблем цифровой безопасности	**8**	
Раздел 4. Большие данные			
Тема 4.1 Роль больших данных (big data) в принятии решений в	**Содержание**	**16**	**ОК.01** **ОК.02**
	Понятие больших данных (big data). Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и	**4**	

экономике и финансах	макроуровнях Основные методов обработки больших данных Открытые данные компьютерных поисковых систем и социальных сетей. Google Trends, Yandex.Wordstat Прогнозирование социально-экономических процессов в режиме реального времени (nowcasting) Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации (блокчейн) и криптовалют.		**ОК.03** **ОК.04** **ОК.05** **ОК.06** **ОК.07** **ОК.09**
	В том числе практических и лабораторных занятий		**ПК 1.1**
	Базовые процедуры и техники обработки больших данных: простейшие методы машинного обучения (machine learning) и предиктивная аналитика	**12**	**ПК 3.1**
Раздел 5. Цифровизация и городская среда			
Тема 5.1. Цифровизация в сфере градостроительной деятельности	**Содержание**	**14**	**ОК.01**
	Направления цифровизации градостроительства Цифровизация в строительной сфере как драйвер развития экономики	**2**	**ОК.02** **ОК.03** **ОК.04**
	В том числе практических и лабораторных занятий		**ОК.05**
	Совмещение BIM и CIM моделей	**6**	**ОК.06**
	Изготовление «цифровых двойников» объектов	**6**	**ОК.07** **ОК.09** **ПК 1.1**

			ПК 3.1
Раздел 6. «Умный» город			
Тема 6.1 Технология «Умный» город	**Содержание**	**2**	**ОК.01**
	Концепция «Умного» города. Воздействие «Умного» города на жизнь Нормативно-правовые аспекты «Умного» города Практика внедрения «Умного» города: от настоящего к будущему	**2**	**ОК.02** **ОК.03** **ОК.04** **ОК.05** **ОК.06** **ОК.07** **ОК.09** **ПК 1.1** **ПК 3.1**
Раздел 7. Преступления в цифровой сфере			
Тема 7.1Уголовно-правовая охрана отношений, **Возникающих в связи с развитием цифровой экономики**	**Содержание**	**4**	**ОК.01**
	Правоотношения в сфере цифровой экономики как объект уголовно-правовой охраны Уголовно-правовое регулирование отношений, возникающих при нарушении порядка оборота цифровых финансовых активов и цифровой валюты Развитие уголовного судопроизводства в условиях цифровизации	**4**	**ОК.02** **ОК.03** **ОК.04** **ОК.05** **ОК.06** **ОК.07** **ОК.09**

Курсовая работа (проект)		**-**	
Промежуточная аттестация		***12***	
в том числе консультации,		***4***	
экзамен		***8***	
Всего		**76**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет зоны проектной деятельности ЦОПП НО, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Цифровая экономика: ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 372 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10319-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495243 (дата обращения: 01.11.2022).

2. Цифровая экономика: актуальные направления правового регулирования: научно-практическое пособие" под ред. И. И. Кучерова, С. А. Синицына "ИЗиСП", "НОРМА", 2022

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бузырев, В. В. Цифровая экономика: управление качеством в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Бузырев, М. Н. Юденко; под общей редакцией М. Н. Юденко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 198 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10320-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495242 (дата обращения: 01.11.2022).

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач,	- использует интернет-услуги для работы и жизни - Имеет навыки эффективного пользования технологиями: поиск информации, использование цифровых устройств, использование функционала социальных	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории	сетей, финансовые операции, онлайн-покупки, критическое восприятие информации, производство мультимедийного контента, синхронизацию устройств. - Применяет основы безопасности в сети: защиту персональных данных, надежный пароль, легальный контент, культуру поведения, репутацию, этику, хранение информации, создание резервных копий. Знает общие представления об особенностях правового регулирования современной цифровой экономики, включая оборот результатов интеллектуальной деятельности, защиту прав и свобод в интернет-пространстве, правовой статус криптовалют и другие актуальные вопросы. Владеет терминологией в сфере цифровой экономики, навыками разработки, толкования и применения нормативно-правовых актов, регулирующих отношения в сфере цифровой экономики, к конкретным практическим ситуациям, в том числе реализации норм материального и процессуального права в профессиональной деятельности, связанной с цифровой экономикой, навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых	выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. **При промежуточной аттестации:** Экзамен

профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы,	отношений в сфере цифровой экономики.	

задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности 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; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов. методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ; методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ		

Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска		

применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники		

достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной		

деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы определять глубину заложения фундамента выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;		

подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности		

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

(на базе 9кл)

Рабочая программа дисциплины

«ОП 13. Лазерное 3Д сканирование зданий и сооружений»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 202

1. Общая характеристика 203

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 203

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 203

2. Структура и содержание дисциплины 208

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 208

2.2. Содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации дисциплины 214

3.1. Материально-техническое обеспечение 214

3.2. Учебно-методическое обеспечение 214

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 215

14. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП 13. Лазерное 3Д сканирование зданий и сооружений»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Лазерное 3Д сканирование зданий и сооружений»: формирование знаний, умений и навыков по виду деятельности Получения компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта.

Дисциплина «Лазерное 3Д сканирование зданий и сооружений» 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	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	-

	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	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.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.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 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 тексты на базовые	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

	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 6.1. Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта	разрабатывать алгоритм сканирования, настраивать процесс сканирования, подготавливать 3D сканера к работе на объекте, настраивать программное обеспечение, калибровку 3D сканера; выполнять предварительные работы по оцифровке изделия, сканировать модели объекта,	применение лазерного 3d сканера в строительстве, технику безопасности при работе со сканером, калибровку и проверку на точность, процесс получения компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта, технологии сканирования зданий и сооружений	по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели объекта сканированием

	составлять сравнительный анализ технологий трехмерного сканирования		

14.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знания о применении лазерного 3d сканера в строительстве	Тема 1. Задачи и краткое содержание междисциплинарного курса.	2	ГБУ "УКС НО" Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
2	Знания техники безопасности при работе со сканером, калибровка и проверка на точность. Умения разработка алгоритма сканирования, настройка процесса сканирования, подготовка 3D сканера к работе на объекте,	Тема 2. Приборы и оборудование для НЛС.	20	
3	Знания процесса получения компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта, Умения по настройке программного обеспечения, калибровке 3D сканера; Навыки по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели объекта сканированием	Тема 3. Программное обеспечение для НЛС.	12	

4	Знания технологии сканирования зданий и сооружений. Навыки по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели объекта сканированием	Тема 4. Технология НЛС для получения сканов	14	
5	Умения по предварительной работе по оцифровке изделия Навыки по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели объекта сканированием	Тема 5. Обработка результатов НЛС	14	
6	Умения сканирования модели объекта, выполнения сравнительного анализ технологий трехмерного сканирования Навыки по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели объекта сканированием	Тема 6. Трехмерное моделирование и решение инженерных задач по материалам лазерного сканирования.	10	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[19]	72	32
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-

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

Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	**84**	**32**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий,**	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	*3*	*4*
ОП 13. Лазерное 3Д сканирование зданий и сооружений		**84**	
Тема 1. Задачи и краткое содержание курса	**Содержание**	***2***	*ПК 6.1* *ОК 6*
	Понятие о лазерном сканировании. Виды лазерного сканирования. Обзор отечественного и зарубежного опыта наземного лазерного сканирования и трехмерного моделирования. Основные предпосылки и концепции методов обработки пространственных данных, полученных с помощью лазерных сканеров. Связь курса с другими дисциплинами, (имеется ДОТ и ЭО).	*2*	
Тема 2. Приборы и оборудование для НЛС.	**Содержание**	***20***	*ПК 6.1* *ОК 9*
	Основные понятия о трехмерных лазерных сканерах и их функциональных возможностях. Принципы действия лазерных сканеров (ЛС).	*2*	
	Импульсный метод измерения расстояний. Фазовый метод измерения расстояний. Особенности данных методов измерения длин линий.	*2*	

	Типы лазерных сканеров. Технические характеристики ЛС. Классификация ЛС по степени безопасности. (имеется ДОТ и ЭО).	*2*	
	Форматы данных ЛС	*2*	
	Аппаратные средства для сканирования, дополнительное оборудование для НЛС. Мобильные системы лазерного сканирования, (имеется ДОТ и ЭО).	*2*	
	Источники ошибок НЛС. Инструментальные ошибки ЛС. Ошибки угломерных блоков. Точность работы дальномерного блока. (имеется ДОТ и ЭО).	*2*	
	Влияние атмосферы на точность измерения углов и длин линий. Внешние факторы, влияющие на точность НЛС. Влияние метрологических свойств объектов на точность НЛС. Влияние параметров сканирования на точность получаемых результатов. Проблемы НЛС.	*2*	
	Техника безопасности при лазерном сканировании.	*2*	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	***4***	
	Практическое занятие № 1. Лазерное сканирование роботизированным тахеометром. Установка прибора в рабочее положение. Настройка параметров сканирования.	*2*	
	Практическое занятие № 2. Лазерное сканирование роботизированным тахеометром. Определение объемов склада по результатам лазерного сканирования.	*2*	

Тема 3. Программное обеспечение для НЛС.	**Содержание**	***12***	*ПК 6.1* *ОК 3*
	Современное программное обеспечение (ПО) для обработки результатов НЛС. Функциональные возможности ПО для НЛС. Классификация программных продуктов по функциональному назначению, (имеется ДОТ и ЭО).	*2*	
	Прикладные программы для управления сканером. Программные продукты для создания единой точечной модели. ПО для построения трехмерных моделей и двумерных чертежей.	*2*	
	Программа КРЕДО 3D СКАН, (имеется ДОТ и ЭО).	*2*	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	***6***	
	Практическое занятие № 3. Работа в прикладной программе для управления сканером Cyclone Fild360	*2*	
	Практическое занятие № 4. Работа в программном продукте ReClouds	*2*	
	Практическое занятие № 5. Работа в программном продукте ТИМ Кредо 3Д Скан	*2*	
Тема 4. Технология НЛС для получения сканов	**Содержание**	***14***	*ПК 6.1* *ОК 4*
	Технология сбора пространственных данных при наземном лазерном сканировании. Принципиальные технологические схемы и процессы НЛС. Состав технического проекта.	*2*	

	Рекогносцировка местности и составление абрисов. Составление рабочего проекта планово-высотного обоснования и наземного сканирования. Определение координат точек рабочего съемочного обоснования. Методы проложения сканерных ходов. Производство работ при НЛС.	*2*	
	Предварительная обработка результатов сканирования. Оценка точности внешнего ориентирования сканов. Методы внешнего ориентирования сканов. Методы прямого определения линейных и угловых элементов внешнего ориентирования сканов. Анализ точности внешнего ориентирования сканов. Экспорт результатов сканирования в формат ПО для дальнейшей обработки.	*2*	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	***8***	
	Практическое занятие № 6. Работа с лазерным сканером наземного базирования. Работа с управляющим программным обеспечением для лазерного сканера.	*2*	
	Практическое занятие № 7. Определение координат точек рабочего съемочного обоснования. Методы проложения сканерных ходов.	*2*	
	Практическое занятие № 8. Предварительная обработка результатов сканирования.	*2*	
	Практическое занятие № 9. Экспорт результатов сканирования в формат ПО для дальнейшей обработки.	*2*	

Тема 5. Обработка результатов НЛС	**Содержание**		*ПК 6.1* *ОК 5*
	Технологические схемы и способы камеральной обработки НЛС. Принципы построения 3D проекта. Создание базы геопространственных данных. Обработка материалов НЛС с помощью системы автоматизированного моделирования. Сшивка сканов. Методы регистрации сканов в заданной системе координат. Методы построения трехмерных примитивов. Изменение свойств для графических примитивов. Редактирование простых и составных объектов. Векторизация точечной модели. Создание ситуационной модели топографического плана. Создание цифровой модели рельефа на основе триангуляции Делоне (TIN) и Mesh. Методы моделирования и отображения поверхности.	*2*	
	Оформление цифрового топографического плана. Оценка точности создания топографического плана. Экспортно-импортные операции. Экспорт трехмерной векторной модели в формат ГИС и САПР. Вывод трехмерных моделей и цифровых планов на печать.	*2*	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	***10***	
	Практическое занятие № 10. Обработка материалов НЛС с помощью системы автоматизированного моделирования. Сшивка сканов.	*2*	

	Практическое занятие № 11. Методы регистрации сканов в заданной системе координат.	*2*	
	Практическое занятие № 12. Работа в программе КРЕДО 3Д скан.	*2*	
	Практическое занятие № 13. Экспортно-импортные операции. Экспорт трехмерной векторной модели в формат ГИС и САПР.	*2*	
	Практическое занятие № 14. Вывод трехмерных моделей и цифровых планов на печать.	*2*	
Тема 6. Трехмерное моделирование и решение инженерных задач по материалам лазерного сканирования.	**Содержание**	***10***	*ПК 6.1* *ОК 7, 9*
	Построение трехмерных моделей объектов инженерных сооружений и стальных конструкций.	*2*	
	Составление трехмерных моделей ситуации и рельефа местности.	*2*	
	Применение цифровых моделей местности для решения задач автоматизации проектирования, планирования строительства и управления территориями.	*2*	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	***4***	
	Практическое занятие № 15. Составление трехмерных моделей	*2*	
	Практическое занятие № 16. Составление трехмерных моделей	*2*	

Промежуточная аттестация	**Экзамен**	***12***	
Всего		***84***	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Прохорский Г.В., Информационные технологии в архитектуре и строительстве, учебное пособие – Москва: КНОРУС, 2023. – 248с.

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

3.2.2. Дополнительные источники

3. Методы измерения 3D-профиля объектов. Контактные, триангуляционные системы и методы структурированного освещения: учеб. пособие / В.И. Гужов. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2015. – 82 с.;

4. Официальный сайт Программные продукты и технологии кредо, (электронный ресурс) режим доступа: https://credo-dialogue.ru/ (дата обращения 29.04.2024г);

5. Официальный сайт ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» (электронный ресурс) режим доступа: http://nbc53.ru/masterskaya-geodeziya.html (дата обращения 29.04.2024г);

6. Библиотека колледжа http://nbc53.ru/biblioteka.html на официальном сайте ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж» http://nbc53.ru/ ;

7. Медиатека мастерской "Геодезия" (электронный ресурс) режим доступа: https://drive.google.com/drive/folders/1WsSmQfi6enFSoKb8MduaXfHuhZzoU_q1 ;

8. Методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ. Авторы: Щербакова Т.Д., Михайлова А.И., 2022 г.;

9. Рабочая тетрадь «Устройство лазерного сканера Leica BLK360», Автор: Щербакова Т.Д., Михайлова А.И., 2024 г.;

10. Методические указания по выполнению задания в рамках проведения чемпионата по компетенции Геопространственные технологии. Авторы: Щербакова Т.Д., Михайлова А.И. 2020 г.;

11. Учебные фильмы «Лазерный сканер Leica BLK360».

12. Симулятор полевого ПО для роботизированных тахеометров Leica TS16

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Осуществляет мероприятий по созданию цифровой модели объекта сканированием	Рассказывает о применение лазерного 3d сканера в строительстве	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы) Экзамен Участие в УИРС, олимпиадах, чемпионатах, конкурсах профессионального мастерства
	Описывает технику безопасности при работе со сканером	
	Объясняет калибровку и проверку на точность	
	Объясняет процесс получения компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта	
	Описывает технологию сканирования зданий и сооружений	
	Разрабатывает алгоритм сканирования	
	Настраивает процесс сканирования	
	Подготавливает 3D сканер к работе на объекте	
	Настраивает программное обеспечения	
	Объясняет калибровку 3D сканера	
	Выполняет предварительные работы по оцифровке изделия	
	Выполняет сканирование модели объекта	

	Обосновывает сравнительный анализ технологий трехмерного сканирования	

Приложение

к ОПОП-П по 08.02.01 Строительство и эксплуатация

зданий и сооружений (квалификация – техник)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.14. 3Д моделирование макетов конструкций зданий и сооружений»

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

«3Д моделирование макетов конструкций зданий и сооружений»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «3Д моделирование макетов конструкций зданий и сооружений»: является ….

Дисциплина «3Д моделирование макетов конструкций зданий и сооружений» включена в 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 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 − 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 необходимые источники информации; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – 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; – 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	– психологические основы деятельности коллектива; – психологические особенности личности;	

	профессиональной деятельности;		
ОК 05.	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений	
ОК 06.	– описывать значимость своей специальности	– значимость профессиональной деятельности по специальности	
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	
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; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – правила чтения текстов профессиональной направленности;	
ПК. 1.1	– определять глубину заложения фундамента – выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;	– конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; – требования к элементам	– подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;

	− подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;	конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.	
ПК 1.2	− 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	− международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии)	− выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований
ПК 6.1	− разработка алгоритма сканирования, настройка процесса сканирования, подготовка 3D сканера к работе на объекте, настройка программного обеспечения, калибровка 3D сканера; Предварительные работы по оцифровки изделия, сканирование	− применение лазерного 3d сканера в строительстве, техника безопасности при работе со сканером, калибровка и проверка на точность, процесс получения компьютерной модели на основе геометрии исследуемого	− по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели объекта сканированием

	модели объекта, сравнительный анализ технологий трехмерного сканирования	объекта, технологии сканирования зданий и сооружений.	

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	108	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	12	-
Всего	**120**	**-**

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 N. Наименование раздела			
Тема 1. **Макетные материалы.**	**Содержание**	**10**	
	Макетные материалы	2	
	Материальная основа макетирования	2	
	Классификация материалов.	2	
	Понятие о стандартизации.	2	
	Материалы и экология.	2	
Тема 2. Типовые каталоги узлов и строительных конструкций.	**Содержание**	**18**	
	Изучение типовых каталогов строительных конструкций.	2	
	Изучение типовых каталогов строительных конструкций.	2	
	Изучение типовых каталогов строительных конструкций.	2	
	Изучение типовых строительных конструкций.	2	
	Изучение типовых строительных конструкций.	2	

	Изучение типовых строительных конструкций.	2	
	Изучение узлов.	2	
	Изучение узлов.	2	
	Изучение узлов.	2	
Раздел N. Наименование раздела			
Тема 3. Ознакомления с программным обеспечением для 3D моделирования.	**Содержание**	**26**	
	Основные понятия программы.	2	
	Знакомство с пользовательским интерфейсом.	2	
	Обзор инструментов рисования	2	
	Обзор инструментов редактирования: временные размеры, объектные привязки, линии выравнивания.	2	
	Создание и управление видами.	2	
	Знакомство с библиотекой компонентов.	2	
	Знакомство с библиотекой и семейств.	2	
	Общие команды редактирования: перемещение, копирование, разворот.	2	
	Общие команды редактирования: перемещение, копирование, разворот; создание массивов.	2	
	Общие команды редактирования: создание массивов, зеркальное отражение.	2	

	Общие команды редактирования: подобие; обрезка и удлинение, выравнивание.	2	
	Размеры. Свойства, ключевые точки, ограничения, выравнивание.	2	
	Оформление чертежей конструкций здания. Вывод на печать.	2	
Тема 4. Создание 3D моделей конструкций зданий.	**Содержание**	**18**	
	Знакомство с шаблонами для создания семейств, настройка параметров и режимов моделирования	2	
	Подбор шаблона и создания семейства ж/б колонн согласно ГОСТ 18979-2014.	2	
	Подбор шаблона и создания семейства ж/б ригелей согласно ГОСТ 18980-2015	2	
	Подбор шаблона и создания семейства ж/б плит перекрытия согласно ГОСТ 26434-2015	2	
	Подбор шаблона и создания семейства ж/б плит покрытия согласно ГОСТ 28042-2013	2	
	Подбор шаблона и создания семейства ж/б фундаментов стаканного типа согласно ГОСТ 24476-80	2	
	Подбор шаблона и создания семейства фундаментных блоков согласно ГОСТ 13579-2018	2	
	Подбор шаблона и создания семейства ж/б плит ленточного фундамента согласно ГОСТ 13580-85	2	

	Подбор шаблона и создания семейства ж/б ферм согласно ГОСТ 20213-2015.	2	
Тема 5. Создание макета здания. (Индивидуальный проект)	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**36**	
	Создание нового проекта: использование шаблона проекта, настройка параметров и режимов проектирования	2	
	Формирование плана этажа.	2	
	Задание и изменение уровней. Создание сетки строительных осей.	2	
	Проектирование частей здания. Конструктивный раздел.	2	
	Проектирование частей здания. Конструктивный раздел.	2	
	Проектирование частей здания. Конструктивный раздел.	2	
	Проектирование частей здания. Конструктивный раздел.	2	
	Проектирование частей здания. Конструктивный раздел.	2	
	Проектирование частей здания. Конструктивный раздел.	2	
	Проектирование частей здания. Конструктивный раздел.	2	
	Проектирование частей здания. Конструктивный раздел.	2	
	Проектирование частей здания. Архитектурный раздел.	2	
	Проектирование частей здания. Архитектурный раздел.	2	
	Проектирование частей здания. Архитектурный раздел.	2	
	Проектирование частей здания. Архитектурный раздел.	2	

	Проектирование частей здания. Архитектурный раздел.	2	
	Документация, элементы оформления чертежей. Спецификации, ведомости. Создание, редактирование. Марки, ярлыки, легенды компонентов. Добавление текста.	2	
	Подготовка чертежных листов, размещение видов на листе, основная надпись.	2	
Консультация		**4**	
Экзамен		**8**	
Всего		**120**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерские:

- Зона под вид работ «Информационные технологии в строительной отрасли»

- Кабинет конструкции зданий и сооружений,

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10711-1. — URL: https://urait.ru/bcode/456793

2. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — URL: https://urait.ru/bcode/455793

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — URL: https://urait.ru/bcode/450686

4. В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования /. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. URL: https://urait.ru/bcode/451183

5. Библиотека компьютерной литературы (Библиотека книг компьютерной тематики (монографии, диссертации, книги, статьи, новости и аналитика, конспекты лекций, рефераты, учебники). [Электронный ресурс] -Режим доступа: http://it.eup.ru/

6. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа http://sbiblio.com

7. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа http://znanium.com/

8. Журнала САПР и графика [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа http://sapr.ru/

3.2.2. Дополнительные источники

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — URL: https://urait.ru/bcode/451935

2. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт (Режим доступа): URL: https://biblio-online.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
ПК. 1.1 **Уметь:** определять глубину заложения фундамента выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; **Знать:** конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.	подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;	Индивидуальный проект; Экзамен;
ПК 1.2 **Знать:**	выполнения расчетов по проектированию	Индивидуальный проект; Экзамен;

международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии) **Уметь:** 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	строительных конструкций, оснований	
ПК. 6.1 **Знать:** требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;	по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели объекта сканированием	Индивидуальный проект; Экзамен;

графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категория **Уметь:** разработка алгоритма сканирования, настройка процесса сканирования, подготовка 3D сканера к работе на объекте, настройка программного обеспечения, калибровка 3D сканера; Предварительные работы по оцифровки изделия, сканирование модели объекта, сравнительный анализ технологий трехмерного сканирования		

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.15 АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ»

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 «Автоматизация управления строительством»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Автоматизация управления строительством»: сформировать представление о работе систем автоматизации строительства.

Дисциплина «Автоматизация управления строительством» включена в 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 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	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология	

	- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	- 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	- правила оформления документов	

	документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	- описывать значимость своей специальности	- значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК 07	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

ПК 1.2.	- 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;	- конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий	- выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;
ПК 1.3.	-пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; -подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;	- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);	- подбора строительных конструкций и материалов; - разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; - разработки архитектурно-строительных чертежей;
ПК 2.1.	- читать проектно-технологическую документацию осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими	- требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе	- определения перечня работ по организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по

	чертежами и проектом производства работ; - осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); - распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; - проводить обмерные работы; - определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; - определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; - определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ	отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; - технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; - технологии катодной защиты объектов; - правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; - требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; - требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;	тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства

		- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; - нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; - правила и порядок наладки и регулирования оборудования электрохимической защиты; - порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; - правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; - перспективные организационные, технологические и технические решения в	

		области производства строительных работ; - основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; - состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	

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	108	108
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	**120**	**108**

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 1.1. Подготовка модели в программе Revit к выгрузке в формате IFC	**Содержание учебного материала**		**4**	
	В том числе практических занятий			
	1	Создание 3D модели. Подготовка к выгрузке модели. Выгрузка модели в формат IFC	4	ОК 01–07 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2,1

Тема 1.2. Ознакомление с программой Адепт. Работа с 3D моделью.	**Содержание учебного материала**		**6**	
	В том числе практических занятий			
	2	Ознакомление с программой Адепт и работа с моделью. Основные понятия программы Адепт	2	ОК 01–07 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2,1
	3	Знакомство с пользовательским интерфейсом	2	
	4	Загрузка 3D модели, расценивание	2	
Тема 1.3 Формирование сметной документации и ГПР. Работа с ГПР.	**Содержание учебного материала**		**40**	
	В том числе практических занятий			
	5	Формирование сметной документации. Привязка к модели	8	ОК 01–07

	6	Формирование Графика производства работ (ГПР)	8	ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2,1
	7	Формирование связи работ (ОН, НН, ОО, НО, гамаки)	8	
	8	Формирование сроков, исходя из сметной трудоемкости или внутренней трудоемкости организации. Ручной ввод продолжительности	8	
	9	Формирование захваток. Группировка работ. Создание вех	8	
Тема 1.4. Планирование ресурсов, загрузки людей и механизмов. Корректировка графика под ресурсные возможности.	**Содержание учебного материала**		**20**	
	В том числе практических занятий			
	10	Формирование графика потребности материалах. Формирование заявки в отдел складского учета	4	ОК 01–07 ОК 09

	11	Учет факта поставки ресурсов.	4	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2,1
	12	Формирование графика потребности в механизмах. Определение кол-ва техники на стройке. Распределение техники по срокам, работам.	4	
	13	Автоматическое распространение людей по работам. Сопоставление и корректировка ГПР	4	
	14	Точное планирование загрузки каждого сотрудника. Расчет ФОТ. Формирование графика платежей	4	
Тема 1.5 План- фактный анализ строительства. **Отчеты.**	**Содержание учебного материала**		**38**	
	В том числе практических занятий			

	15	Сравнение данных по плановому и фактическому выполнению (сроки, деньги, объемы) Расчет прогнозного окончания работ	6	ОК 01–07 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2,1
	16	Выгрузка плановых и фактических данных в систему Navisworks Визуализация плановых и фактических данных в системе Navisworks	8	
	17	Формирование аналитических отчетов	8	
	18	Создание собственных аналитических таблиц. Добавление своих формул и данных в таблицы Формирование догоночных графиков	8	
	19	Изучение возможности вести несколько планов и фактов одновременно	8	
Промежуточная аттестация,			**12**	

в том числе консультация	**4**	
Экзамен	**8**	
Итого	**120**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3. 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. Учет и контроль технологических процессов в строительстве: учебник для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.]; ответственный редактор Х. М. Гумба. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14378-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/477477 (дата обращения: 31.03.2021).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Архитектурные конструкции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html
2. Образовательная платформа для дистанционного обучения в Новгородском строительном колледже http://moodlenbc53nsk.ru
3. Кукота, А. В. Сметное дело и ценообразование в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10980-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/438011 (дата обращения: 08.01.21) — Режим доступа: https://rucont.ru/efd/684467 (дата обращения: 08.01.21)
4. Родевальд, Я. А. Нормирование труда и сметы: учебное пособие / Я. А. Родевальд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 208 с. — ISB
5. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: Учебное пособие / Сысоева Е.В., Трушин С.И., Коновалов В.П. - М.: НИЦИНФРА-М, 2018. - 280 с.
6. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2018. – 319с.: ил. – (Среднее профессиональное образование);
7. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики: учебник / под ред. Л.Р.Маиляна. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 687 с.
8. Металлические конструкции: учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – М.: ИНФРА-М, 2018. — 457 с.
9. Сборник задач по строительным конструкциям: учеб. пособие / А.И. Павлова. —М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с.
10. Строительные конструкции: учеб.пособие / Сербин Е.П., Сетков В.И. - М. : РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 236 с

11. 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).

Нормативно-правовые документы:

1. СНиП 12-03-2001. О принятии строительных норм и правил Российской Федерации
2. СНиП 12-04-2002. О принятии строительных норм и правил Российской Федерации
3. "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство" СНиП от 17 сентября 2002 года №12-04-2002 Постановление Госстроя России от 17 сентября 2002 года №123 Режим доступа-http://docs.cntd.ru/document/901829466 (дата обращения 08.01.21) (неограниченный доступ)
4. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. Организация строительства
5. СП (Свод правил) от 19 апреля 2004 года №48.13330.2010.СНиП от 19 апреля 2004 года №12-01-2004 -Режим доступа http://docs.cntd.ru/document/1200036460 (дата обращения 08.01.21) (неограниченный доступ)
6. СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I. (Общие положения. Раздел А (подразделы 1-6))
7. СНиП от 17 апреля 1985 года №1.04.03-85*Режим доступаhttp://docs.cntd.ru/document/1200000622 (дата обращения 2.04.19) (неограниченный доступ)
8. СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I. (Общие положения. Раздел А (подразделы 1-6))

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	- определяет проблему в реализуемой деятельности; - анализирует проблему и составить план действий по её решению; - оценивает и представляет полученные результаты. - оформляет результаты поиска информации в форме перечня	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения заданий на электронных образовательных платформах

- 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	литературы и источников; - структурирует получаемую информацию и выделяет главное. - эффективно осуществляет поиск необходимой информации; - использует различные источники, включая электронные, оформляет результаты поиска в каталоге. - самостоятельно находит источники информации для профессионального и личностного развития. - организовывает работу в микрогруппе (цель, роли, правила взаимодействия, время, результат/продукт, вопросы) - находит взаимопонимание с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. - использует информационно-коммуникационные технологии в обработке геодезических изысканий - знает методику решения стандартных и	Диагностика (тестирование, контрольные работы, расчетно-графические работы) Экспертное наблюдение выполнения итоговой работы по разработке проекта с разделами АР, КР, ВК, ОВ

- значимость профессиональной деятельности по специальности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения - 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	нестандартных профессиональных задач, пути и способы поиска, анализа информации, методы ее интерпретации, способы поиска источников информации для профессионального и личностного развития, этикет поведения в коллективе, субординацию со взрослыми, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения.	

- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования		

- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе - описывать значимость своей специальности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - 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		
Знает: - конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий - международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; - технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; - технологии катодной защиты объектов; - правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных	- применяет пути поиска технологий для камеральной обработки геодезических измерений и автоматизации выполнения работ, обоснование выбора конструкции в соответствии с расчетом действующих нагрузок; построение расчетной схемы по конструктивной схеме, выполнение статического расчета конструкций, проверка их несущей способности выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД; выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий	

работ на объекте капитального строительства методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; - требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; - требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; - особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; - нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; - правила и порядок наладки и регулирования оборудования электрохимической защиты; - порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; - правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ методы и средства	- выполняет расчеты по проектированию строительных конструкций, оснований; - подбирает строительные конструкции и материалы - разрабатывает узлы и детали конструктивных элементов зданий, архитектурно-строительные чертежи; - определяет перечень работ по организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства	

устранения дефектов результатов производства строительных работ; методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; - перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; - основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; - состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления Умеет: - 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; -пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; -подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;		

- читать проектно-технологическую документацию осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; - осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); - распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; - проводить обмерные работы; - определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; - определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; - определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ Владеет навыками: - выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований; - подбора строительных конструкций и материалов; - разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;		

- разработки архитектурно-строительных чертежей; - определения перечня работ по организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства		

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.16 ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДДИТИВНЫХ УСТАНОВОК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 202

1. Общая характеристика 203

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 203

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 203

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 208

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 208

2.2. Содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 214

3.1. Материально-техническое обеспечение 214

3.2. Учебно-методическое обеспечение 214

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 215

15. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП.16 Производство строительных конструкций с использование аддитивных установок»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Производство строительных конструкций с использование аддитивных установок»: дать представление о современных методах производства строительных работ, основанных на использовании аддитивных установок.

Дисциплина «Производство строительных конструкций с использование аддитивных установок» включена в 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 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	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской	

	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	деятельности, правовой и финансовой грамотности - 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	- описывать значимость своей специальности	- значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК 07	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.2.	- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;	- конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий	- выполнения расчетов по проектированию строительных

	- 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;		конструкций, оснований;
ПК 1.3.	-пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; -подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;	- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);	- подбора строительных конструкций и материалов; - разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; - разработки архитектурно-строительных чертежей;
ПК 2.1.	- читать проектно-технологическую документацию осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; - осуществлять документальное	- требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;	- определения перечня работ по организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной

	сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); - распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; - проводить обмерные работы; - определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; - определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; - определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ	- технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; - технологии катодной защиты объектов; - правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; - требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; - требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; - особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных	защите на объекте капитального строительства

		объектах капитального строительства; - нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; - правила и порядок наладки и регулирования оборудования электрохимической защиты; - порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; - правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; - перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; - основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного	

		объекта капитального строительства; - состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	

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	102	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	**114**	**-**

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. Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий		**36**	
Тема 1.1. Основные свойства строительных материалов	**Содержание**	**14**	ОК 01–07 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2,1
	Введение. Краткий обзор развития производства и применение строительных материалов. Понятие о стандартизации строительных материалов.	2	
	Работа материала в сооружение, факторы влияющие на материал в процессе его работы. Зависимость свойств материала от его состава и структуры. Структурные характеристики материала и параметры состояния. Микро- и макроструктура. Аморфные и кристаллические вещества.	2	
	Гомогенные и гетерогенные материалы Анизотропия. Истинная и средняя плотность, пористость, насыпная плотность, межзерновая пустотность. Тонкость помола и удельная поверхность. Свойства по отношению к воде, влажность водопоглощение, гигроскопичность, моростойкость, водо- и паропроницаемость, водостойкость.	2	

	Механические свойства: понятие о деформации и напряжение. Упругость, пластичность, хрупкость. Предел прочности. Твердость. Истираемость, сопротивление удару. Специальные свойства: акустические, химические радиационные. Старение и долговечность материала. Понятие о экологических свойствах строительных материалов. Эстетические характеристики материалов. Технологические свойства строительных мтериалов.	2	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие №1. Решение задач по определению структурных характеристик материалов.	2	
	Практическое занятие №2 Решение задач по определению гидро- и теплофизических свойств строительных материалов.	2	
	Практическое занятие №3 Решение задач по определению механических свойств, строительных материалов	2	
Тема 1.2. Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий	**Содержание**	**22**	ОК 01–07 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2,1
	Понятие о полимерах. Пластмассы: состав и назначение компонентов, связующие, наполнитель, пластификаторы, стабилизаторы и пигменты. Основные свойства пластмасс. Технологичность пластмасс.	2	
	Технология 3D печати методом послойного наплавления, достоинства и недостатки применяемой технологии. Печать прототипов и функциональных изделий из пластика.	2	

	Технология 3D печати методом стереолитографии. Технология применения SLA. DPL. Полимеризация пластика в ультрафиолетовой печи. Жидкие фотополимеры.	2	
	Технология 3D печати методом многоструйного моделирования. Нанесение на платформу печатающей головкой через большое количество форсунок, жидкого фотополимера. Послойное отверждение ультрафиолетовым проектором.	2	
	Технология 3D печати методом цветного склеивания порошкового материала. Раскатывание ракелем или роликом по рабочей поверхности. Склеивание в целую деталь.	2	
	Технология 3D печати методом селективного лазерного спекания. Легковесные конструкции.	2	
	Технология 3D печати методом селективного лазерного плавления. Создание изделий сложной геометрии.	2	
	Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и реконструированных зданий.	4	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие №4. Изучение изделий на основе полимеров по образцам.	2	
	Практическое занятие №5. Подготовка к печати образца из одного или нескольких материалов. Финишная обработка модели после печати.	2	
Раздел 2. Производства изделий с 3D принтера в строительстве		**66**	

Тема 2.1. Выбор технологий аддитивного производства на основе технического задания	**Содержание**	**8**	ОК 01–07 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2,1
	Основание для выбора конкретных аддитивных технологий	2	
	Выбор аддитивной установки с учетом области использования бедующих моделей	2	
	Производители аддитивных установок различных типов	4	
Тема 2.2. Эксплуатация 3D принтера FDM-типа	**Содержание**	**8**	ОК 01–07 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2,1
	Применение в строительстве. Технологические особенности печати.	2	
	Методы финишной обработки модели, напечатанной на стереолитографическом 3D принтере.	4	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №6. Составление технологических схем производства изделий с помощью 3D принтера FDM-типа	2	
Тема 2.3. Эксплуатация установок лазерного спекания порошкового пластика	**Содержание**	**14**	
	Применение в строительстве. Технологические особенности печати.	4	ОК 01–07 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2,1
	Технологические особенности печати. Настройка и калибровка.	4	
	Методы финишной обработки модели, напечатанной на SLM установке	4	

	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №7. Составление технологических схем производства изделий с помощью установок лазерного спекания порошкового пластика	2	
Тема 2.3. 3D принтера послойного наплавления	**Содержание**	**36**	
	Применение в строительстве. Технологические особенности печати.	2	ОК 01–07 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2,1
	Технологические характеристики, программное обеспечение	4	
	Технологические особенности печати. Настройка и калибровка.	4	
	Методы финишной обработки модели, напечатанной на 3D принтера	4	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №8. Составление технологических схем производства изделий с 3D принтера послойного наплавления	12	
	Практическое занятие №9. Составление технологических схем производства изделий с помощью установок лазерного спекания порошкового пластика	10	
Курсовая работа (проект)		-	
Промежуточная аттестация		**12**	

в том числе консультации	4	
экзамен	8	
Всего	**114**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты: кабинет строительных материалов, кабинет конструкции зданий и сооружений, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона под вид работ «Аддитивные технологии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Учет и контроль технологических процессов в строительстве: учебник для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.]; ответственный редактор Х. М. Гумба. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14378-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/477477 (дата обращения: 31.03.2021).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Архитектурные конструкции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html
2. Образовательная платформа для дистанционного обучения в Новгородском строительном колледже http://moodlenbc53nsk.ru
3. Кукота, А. В. Сметное дело и ценообразование в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10980-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/438011 (дата обращения: 08.01.21) — Режим доступа: https://rucont.ru/efd/684467 (дата обращения: 08.01.21)
4. Родевальд, Я. А. Нормирование труда и сметы: учебное пособие / Я. А. Родевальд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 208 с. — ISB
5. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: Учебное пособие / Сысоева Е.В., Трушин С.И., Коновалов В.П. - М.: НИЦИНФРА-М, 2018. - 280 с.
6. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2018. – 319с.: ил. – (Среднее профессиональное образование);
7. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики: учебник / под ред. Л.Р.Маиляна. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 687 с.
8. Металлические конструкции: учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – М.: ИНФРА-М, 2018. — 457 с.

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

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

11. 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).

Нормативно-правовые документы:

1. СНиП 12-03-2001. О принятии строительных норм и правил Российской Федерации
2. СНиП 12-04-2002. О принятии строительных норм и правил Российской Федерации
3. "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство" СНиП от 17 сентября 2002 года №12-04-2002 Постановление Госстроя России от 17 сентября 2002 года №123 Режим доступа-http://docs.cntd.ru/document/901829466 (дата обращения 08.01.21) (неограниченный доступ)
4. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. Организация строительства
5. СП (Свод правил) от 19 апреля 2004 года №48.13330.2010.СНиП от 19 апреля 2004 года №12-01-2004 -Режим доступа http://docs.cntd.ru/document/1200036460 (дата обращения 08.01.21) (неограниченный доступ)
6. СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I. (Общие положения. Раздел А (подразделы 1-6))
7. СНиП от 17 апреля 1985 года №1.04.03-85*Режим доступаhttp://docs.cntd.ru/document/1200000622 (дата обращения 2.04.19) (неограниченный доступ)
8. СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I. (Общие положения. Раздел А (подразделы 1-6))

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	- определяет проблему в реализуемой деятельности; - анализирует проблему и составить план действий по её решению; - оценивает и представляет полученные результаты.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения заданий на

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 - значимость профессиональной деятельности по специальности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения	- оформляет результаты поиска информации в форме перечня литературы и источников; - структурирует получаемую информацию и выделяет главное. - эффективно осуществляет поиск необходимой информации; - использует различные источники, включая электронные, оформляет результаты поиска в каталоге. - самостоятельно находит источники информации для профессионального и личностного развития. - организовывает работу в микрогруппе (цель, роли, правила взаимодействия, время, результат/продукт, вопросы) - находит взаимопонимание с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. - использует информационно-коммуникационные технологии в обработке геодезических изысканий - знает методику решения стандартных и нестандартных профессиональных	электронных образовательных платформах Диагностика (тестирование, контрольные работы, расчетно-графические работы) Экспертное наблюдение выполнения итоговой работы по разработке проекта с разделами АР, КР, ВК, ОВ

- 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	задач, пути и способы поиска, анализа информации, методы ее интерпретации, способы поиска источников информации для профессионального и личностного развития, этикет поведения в коллективе, субординацию со взрослыми, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения.	

- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по		

профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе - описывать значимость своей специальности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - 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		
Знает: - конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий - международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и	- применяет пути поиска технологий для камеральной обработки геодезических измерений и автоматизации выполнения работ, обоснование выбора конструкции в соответствии с расчетом действующих нагрузок; построение расчетной схемы по конструктивной схеме, выполнение статического расчета конструкций, проверка	

звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; - технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; - технологии катодной защиты объектов; - правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; - требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; - требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; - особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; - нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; - правила и порядок наладки и регулирования оборудования электрохимической защиты; - порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование	их несущей способности выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД; выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий - выполняет расчеты по проектированию строительных конструкций, оснований; - подбирает строительные конструкции и материалы - разрабатывает узлы и детали конструктивных элементов зданий, архитектурно-строительные чертежи; - определяет перечень работ по организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства	

(инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; - правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; - перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; - основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; - состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления Умеет: - 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; -пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; -подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;		

- читать проектно-технологическую документацию осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; - осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); - распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; - проводить обмерные работы; - определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; - определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; - определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ Владеет навыками: - выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований; - подбора строительных конструкций и материалов; - разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; - разработки архитектурно-строительных чертежей; - определения перечня работ по организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и		

антивандальной защите на объекте капитального строительства		

Приложение к ОПОП по специальности 08.02.01

Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (9 классов)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.17 Использование БЛА в строительстве»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 202

1. Общая характеристика 203

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 203

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 203

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 208

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 208

2.2. Содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 214

3.1. Материально-техническое обеспечение 214

3.2. Учебно-методическое обеспечение 214

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 215

16. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП.17 Использование БЛА в строительстве»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.17 Использование БЛА в строительстве»: обеспечить условия для формирования компетенций средствами учебной дисциплины «Использование беспилотных летательных аппаратов 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[20]:

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 - 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	-

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

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 - 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 - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.3	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой	-

	развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.4	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	

	профессиональной деятельности		
ОК.5	- 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 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	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	

	деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.9	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.3	Формировать техническую документацию информационной модели ОКС.	элементы информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС.	разработки архитектурно-строительных чертежей читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением

			специализированного программного обеспечения принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
ПК 7.7	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов	ОТ и ТБ при пилотировании беспилотных воздушных судов вертолетного типа Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа	по осуществлению мероприятий по организации и обслуживании беспилотных летательных аппаратов

16.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П (36 часов)

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	**ПК 1.3, ПК 7.7**	**Тема 1.1. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов**	36	Получение дополнительных компетенций в применении цифровых технологий, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.

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[21]	34	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме Диф. Зачета*	2	-
Всего	**36**	**-**

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

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических 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. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов		**36**	
Тема 1.1. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	**Содержание**	**6**	**ОК.01-07 ОК.09 ПК 1.3, ПК 7.7**
	ОТ и ТБ при пилотировании беспилотных воздушных судов вертолетного типа	2	
	Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**28**	
	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: - станции внешнего пилота; - планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); - двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна вертолетного типа;	28	

	- бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); - комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); - наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.		
Промежуточная аттестация ДЗ		***2***	
Всего		**36**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Не предусматривается

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона под вид работ «Беспилотные авиационные системы в строительстве»»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Применение беспилотных летательных аппаратов (дронов) : учебник / А. Е. Белик, Р. А. Егоров, Е. В. Маршанин [и др.] ; под общ. ред. Н. А. Максимова. — Москва : КноРус, 2024. — 386 с. — ISBN 978-5-406-12851-0. — URL: https://book.ru/book/953434 (дата обращения: 02.06.2024). — Текст : электронный.

2. Образовательная платформа для дистанционного обучения в Новгородском строительном колледже https://c1994.c.3072.ru/

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	Различает типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного типа; подготавливает к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа: станции внешнего пилота; планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна;	Конкурс исследовательских работ (проектов) Промежуточная аттестация по дисциплине Выполнение заданий на электронных образовательных платформах Оценка результатов устного опроса

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	бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажнонавигационный комплекс, система объективного контроля); наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом; организовывает и осуществляет подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа Применяет законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС; правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота; Применяет правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач; соответствующие эксплуатационные	Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. Экспертное наблюдение

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	данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа; применяет соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений;	

формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения соблюдать нормы экологической безопасности		

определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Формировать техническую документацию информационной модели ОКС. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов *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 - 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 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 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		

элементы информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС. ОТ и ТБ при пилотировании беспилотных воздушных судов вертолетного типа Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа		

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.18 СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЬКУЛЯЦИИ СМЕТНЫХ ЗАТРАТ»

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

«Составление калькуляции сметных затрат»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Составление калькуляции сметных затрат»: дать представление об основах ценообразования в строительстве, видах сметных нормативов, структуре сметной стоимости строительной продукции, выполнения сметных расчетов с применением специализированного программного обеспечения.

Дисциплина «Составление калькуляции сметных затрат» включена в 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 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	-

	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	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология	

	- применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ПК 1.3.	- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; -подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;	- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);	- подбора строительных конструкций и материалов; - разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;

			- разработки архитектурно-строительных чертежей;
ПК 2.3.	- калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; - оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов	- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве	- определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; - оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; - контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	78	62
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	**90**	**-**

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. Сметные расчеты и нормативы			
Тема 1.1 Основы ценообразования в строительстве и его основы	**Содержание**		ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
	Основы ценообразования в строительстве	2	
Тема 1.2 Виды цен в строительстве и принципы их формирования.	**Содержание**		ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
	В том числе практических занятий		
	Виды цен в строительстве и принципы их формирования.	2	
Тема 1.3 Состав проектно-сметной документации	**Содержание**		ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
	В том числе практических занятий		
	Состав проектно-сметной документации	2	
Тема 1.4 Современная методическая и сметно-нормативная база	**Содержание**		ОК 01–03 ПК 1.3,
	Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве.	2	

ценообразования в строительстве.	**В том числе практических занятий**		ПК 2.3
	Элементные и укрупненные сметные нормативы.	2	
Тема 1.5 Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования.	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования.	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.6 Виды сметных нормативов	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Виды сметных нормативов (государственные сметные нормативы – ГСН. отраслевые сметные нормативы – ОСН. территориальные сметные нормативы – ТСН. фирменные сметные нормативы – ФСН. индивидуальные сметные нормативы - ИСН).	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.7 Государственные элементные сметные нормы ГСЭН 2017.	**Содержание**		
	Государственные элементные сметные нормы ГСЭН 2017. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР).	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.8 Состав, структура построения и общие правила	**Содержание**		
	Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок.	2	ОК 01–03 ПК 1.3,

применения единичных расценок.			ПК 2.3
Тема 1.9 Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты.	4	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.10 Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ.	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ.	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.11 Прямые затраты в сметной стоимости	**Содержание**		
	Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов.	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
	Содержание		
	В том числе практических занятий		

Тема 1.12 Структура накладных расходов, сметной прибыли	Структура накладных расходов, сметной прибыли. Определение сметной стоимости по элементам затрат.	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.13 Методы расчета сметной стоимости строительной продукции	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый.	4	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.14 Виды смет, их назначение.	**Содержание**		
	Виды смет, их назначение.	2	
Тема 1.15 Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам.	**Содержание**		
	Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам.	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.16 Основы ценообразования в	**Содержание**		
	Основы ценообразования в строительстве и его основы. Виды цен в строительстве и принципы их формирования.	2	ОК 01–03

строительстве и его основы.			ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.17 Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).	4	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.18 Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации.	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации.	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.19 Структура, состав и порядок установления договорной цены	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Структура, состав и порядок установления договорной цены	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.20 Периодическая отчетная документация по контролю	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		

использования сметных лимитов.	Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.21 Состав сводного сметного расчета.	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Состав сводного сметного расчета. Состав и структура объектной сметы.	4	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.22 Определение затрат на строительство временных зданий и сооружений и дополнительных затрат при производстве СМР в зимнее время.	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Определение затрат на строительство временных зданий и сооружений и дополнительных затрат при производстве СМР в зимнее время.	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.23 Сводка затрат.	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Сводка затрат.	4	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
	Содержание		

Тема 1.24 Порядок заполнения форм КС-2	**В том числе практических занятий**		
	Порядок заполнения форм КС-2	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.25 Порядок заполнения форм КС-3,	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Порядок заполнения форм КС-3	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.26 Порядок заполнения форм КС-6	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Порядок заполнения форм КС-6	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 1.27 Порядок заполнения форм КС-6а	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Порядок заполнения форм КС-6а	2	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3

Тема 1.28 Сметные расчеты	**Содержание**		
	В том числе практических занятий		
	Сметные расчеты	12	ОК 01–03 ПК 1.3, ПК 2.3
Курсовая работа (проект)			
Промежуточная аттестация		**12**	
в том числе консультации		4	
экзамен		8	
Всего		**90**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3. 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. Учет и контроль технологических процессов в строительстве: учебник для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.]; ответственный редактор Х. М. Гумба. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14378-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/477477 (дата обращения: 31.03.2021).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Архитектурные конструкции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html
2. Образовательная платформа для дистанционного обучения в Новгородском строительном колледже http://moodlenbc53nsk.ru
3. Кукота, А. В. Сметное дело и ценообразование в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10980-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/438011 (дата обращения: 08.01.21) — Режим доступа: https://rucont.ru/efd/684467 (дата обращения: 08.01.21)
4. Родевальд, Я. А. Нормирование труда и сметы: учебное пособие / Я. А. Родевальд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 208 с. — ISB
5. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: Учебное пособие / Сысоева Е.В., Трушин С.И., Коновалов В.П. - М.: НИЦИНФРА-М, 2018. - 280 с.
6. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2018. – 319с.: ил. – (Среднее профессиональное образование);
7. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики: учебник / под ред. Л.Р.Маиляна. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 687 с.
8. Металлические конструкции: учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – М.: ИНФРА-М, 2018. — 457 с.
9. Сборник задач по строительным конструкциям: учеб. пособие / А.И. Павлова. —М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с.
10. Строительные конструкции: учеб.пособие / Сербин Е.П., Сетков В.И. - М. : РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 236 с

11. 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).

Нормативно-правовые документы:

1. СНиП 12-03-2001. О принятии строительных норм и правил Российской Федерации
2. СНиП 12-04-2002. О принятии строительных норм и правил Российской Федерации
3. "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство" СНиП от 17 сентября 2002 года №12-04-2002 Постановление Госстроя России от 17 сентября 2002 года №123 Режим доступа-http://docs.cntd.ru/document/901829466 (дата обращения 08.01.21) (неограниченный доступ)
4. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. Организация строительства
5. СП (Свод правил) от 19 апреля 2004 года №48.13330.2010.СНиП от 19 апреля 2004 года №12-01-2004 -Режим доступа http://docs.cntd.ru/document/1200036460 (дата обращения 08.01.21) (неограниченный доступ)
6. СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I. (Общие положения. Раздел А (подразделы 1-6))
7. СНиП от 17 апреля 1985 года №1.04.03-85*Режим доступаhttp://docs.cntd.ru/document/1200000622 (дата обращения 2.04.19) (неограниченный доступ)
8. СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I. (Общие положения. Раздел А (подразделы 1–6))

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	- определяет проблему в реализуемой деятельности; - анализирует проблему и составить план действий по её решению; - оценивает и представляет полученные результаты. - оформляет результаты поиска информации в	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения заданий на электронных образовательных

- 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 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	форме перечня литературы и источников; - структурирует получаемую информацию и выделяет главное. - эффективно осуществляет поиск необходимой информации; - использует различные источники, включая электронные, оформляет результаты поиска в каталоге. - самостоятельно находит источники информации для профессионального и личностного развития.	платформах Диагностика (тестирование, контрольные работы, расчетно-графические работы) Экспертное наблюдение выполнения итоговой работы по разработке проекта с разделами АР, КР, ВК, ОВ

составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		

выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
Знать: - международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве Уметь: - пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;	- пользуется компьютером с применением специализированного программного обеспечения; -подбирает строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; - калькулирует сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; - определяет величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости	

-подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; - калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; - оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов Владеть навыками: - подбора строительных конструкций и материалов; - разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; - разработки архитектурно-строительных чертежей; - определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; - оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; - контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ	строительных работ на основе утвержденной документации; - оформляет периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов - подбирает строительные конструкции и материалы; - разрабатывает узлы и детали конструктивных элементов зданий, архитектурно-строительные чертежи; - определяет потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;	

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

СГ.01 Основы философии

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 202

1. Общая характеристика 203

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 203

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 203

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 208

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 208

2.2. Содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 214

3.1. Материально-техническое обеспечение 214

3.2. Учебно-методическое обеспечение 214

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 215

17. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Основы философии»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы философии»: сформировать знания об общих проблемах философии как науки и сформировать владение стилем научного мышления и творческого использования методологии и философско-методологических принципов в областях научного знания для проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

Способствовать выработке научно-обоснованного мировоззрения, совершенствованию духовно-нравственных, эстетических идеалов и ценностей личности.

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

	решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения 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 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 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.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои	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	-

	действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.3 Разрабатывать архитектурностроительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	читать проектно-технологическую документацию	принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; особенности выполнения строительных чертежей	разработка архитектурно-строительных чертежей

17.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть отсутствует.

№№ 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[22]	32	12
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в *форме* **Дифференцированного зачета.**	2	0
Всего	**32**	**12**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Предмет философии и ее история			
Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии	**Содержание**	4	
	1. Философия: ее место в культуре и роль в жизни человека и общества. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность**.** Предмет и определение философии. Основной вопрос философии	*2*	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическое занятие. «Философия как учение о разумной и правильной жизни, о целостности мира, об основных идеях мироустройства. Соотношение философии, науки, религии и искусства» (семинар).	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 04.
Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия	**Содержание**	4	
	1. Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия). Античная философия. Философские школы. От мифа к Логосу. Сократ, Платон, Аристотель, Демокрит, Эпикур, киники, стоики, скептики.	2	ОК01, ОК,02
	2. Философия средних веков. Философия и религия: патристика, схоластика. Августин, Фома Аквинский. Спор номиналистов и реалистов**.**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическое занятие **«**Философские школы Древней Греции» (выполнение тестового задания)	2	

	2. Практическое занятие . «Основные отличия философии Древнего Рима и		ОК01, ОК02, ОК09.

	средневековой европейской философии» (выполнение эссе)		
Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени	**Содержание**	*4*	
	1. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Философия Нового времени, рационализм и эмпиризм в теории познания. Бэкон, Гоббс, Локк, Декарт, Спиноза, Лейбниц, Беркли, Юм.	2	ОК 01, ОК 02
	2. Немецкая классическая философия, позитивизм и эволюционизм. Кант, Гегель, Фихте, Маркс, Фейербах, Шопенгауэр, Ницше.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическое занятие . «Философские идеи в архитектурной сущности зданий и сооружений. Монументальное строительство как средство политической манифестации».	*2*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3
Тема 1.4. Современная философия	**Содержание**	*4*	
	1. Основные направления современной философии: неопозитивизм, аналитическая философия, экзистенциализм, прагматизм, философия религии, структурализм и постструктурализм Основные черты русской философии. Русская идея. Взаимовлияние философии и культурной традиции.	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическое занятие . «Основные направления философии XX века» (выполнение тестового задания).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09
Раздел 2. Философия как учение о мире и бытии. Человек, общество, духовная культура.			
Тема 2.1.	**Содержание**	6	
	1. Проблема бытия. Соотношение бытия и сознания. Бытие и небытие. Виды и формы бытия.	*2*	ОК 01, ОК 04, ОК 06

Философское осмысление бытия (онтология).	2. Философия о происхождении и сущности человека. Человек как дух и тело. Основные отношения человека: к самому себе, к другим, к обществу, к культуре, к природе. Проблема «я», образ «я», внутреннее и внешнее «я».	*2*	

Проблемы философской антропологии	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2**	
	2. Практическое занятие 11. «Фундаментальные характеристики человека: несводимость, невыразимость, неповторимость, незаменимость, неопределенность» (работа со словарями).	*2*	ОК 01, ОК 04, ОК 06.
Тема 2.2. Сознание и познание, учение о познании (гносеология)	**Содержание**	2	
	1. Философия о происхождении и сущности сознания. Три стороны сознания. Идеальное и материальное. Сознание, мышление, язык. Современная цивилизация и психическое здоровье личности.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06.
	2. Наука о познании (гносеология). Спор о природе познания. Чувства, разум, воля, память, мышление, воображение и их роль в познании. Виды знания. Диалектика процесса познания. Методы и формы научного познания. Проблема истины.		
Тема 2.3. Этика и социальная философия	**Содержание**	2	
	1 Общезначимость этики. Этика и мораль. Этические ценности. Этические проблемы развития и использования достижений науки и техники. Влияние природы на общество. Социальные нормы. Труд, как высшая социальная ценность. Профессиональная компетентность как основа саморазвития. Воспитание личности как метод адаптации в обществе**.**	*2*	ОК 01, ОК 04, ОК 06.
Тема 2.4.	**Содержание**	4	

Место философии в духовной культуре, будущее человечества. Философия и глобальные проблемы современности.	1 Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии. Творчество как феномен, организующий жизнь. Человек в мире культуры. Кризис современной культуры и искусства, пути его преодоления. Кризисы в мировом сообществе. Попытка глобального регулирования социальных и экономических основ жизни человечества. Философия о возможных путях будущего развития, будущее науки. Философия в профессиональной деятельности архитекторов и строителей. Философия современной застройки окружающей среды.	*2*	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическое занятие 16. «О роли философии в современной архитектуре и строительстве. Новый взгляд на проблему практичности, красоты и вечности» (выполнение эссе)	*2*	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09, ПК 1.3
Курсовой проект (работа)		Не предусмотрена	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		**32**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты) *Социально-экономических дисциплин,* оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основная литература и источники

1. Горелов А.А. Основы философии. Изд. 18-е. Учебник. – М. Академия, 2020г. -320с.

2. Образовательная платформа Новгородского строительного колледжа – Режим доступа: http://moodle.nbc53.ru/, по регистрации.

3. . Цифровая библиотека по философии [Электронный ресурс], URL: http://filosof.historic.ru/ (режим доступа 20.09.2020)

Дополнительная литература и источники

1. Библиотека философии и религии [Электронный ресурс], режим доступа http://filosofia.ru/

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Основы философии" - [Электронный ресурс], режим доступа: www.alleg.ru/edu/philos1.htm

3. Основы философии: курс лекций/ - Электрон.текстовые данные.- Волгоград [Электронный ресурс]: Волгоградский институт бизнеса, 2015.- 88 с. -, режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56022.html.- ЭБС «IPRbooks»

4. афонова, А.И. Основы философии.- Волгоград[Электронный ресурс]: Волгоградский институт бизнеса, 2015, режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35536.- ЭБС «IPRbooks»

5. Университетская библиотека[Электронный ресурс], режим доступа http://www.biblioclub.ru/img/nd/img/online.gifonline

6. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс], режим доступа http://lanbook. Com

7. Горелов А. А. Основы философии : учеб.пособие для СПО / А. А. Горелов. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2016. - 256 с.

8. Лаэртский Д. О жизни, учениях и изречениях великих философов / Д. Лаэртский. - М.: Мысль, 2014. – 275 с.

9. Сычев А.А. Основы философии : учеб.пособие / А.А. Сычев.- М.: Альфа-М: ИНФРА - М, 2015.-368 с

10. Запись передачи «Есть ли будущее у марксизма?» URL: https://tvkultura.ru/video/show/brand_id/20917/episode_id/1762108/video_id/1867670/ (режим доступа 25.09.2020)

11. Видео «Материализм VS Идеализм» URL: https://www.youtube.com/watch?v=dTKSkKhn_oQ (режим доступа 21.09.2020)

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
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 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 -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	Определяет социальную значимость профессиональной деятельности, Определяет перспективы развития в профессиональной сфере, Определяет пути реализации жизненных планов, Прогнозирует результаты выполнения деятельности в соответствии с задачей, Находит способы и методы выполнения задачи, Анализирует действия на соответствие эталону (нормам) оценки результатов деятельности, Оценивает результаты своей деятельности, их эффективность и качество, Организует взаимодействие субъектов-участников ситуации, Выделяет профессионально-значимую информацию (в рамках своей профессии), Пользуется разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами, Находит в тексте запрашиваемую	Оценка уровня усвоения материала посредством устного опроса; оценка тестового контроля; оценка выполнения заданий на практическом занятии .

кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - читать проектно-технологическую документацию **Знать:** -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 - психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности -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 -принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; особенности выполнения строительных чертежей	информацию (определение, данные и т.п.), Сопоставляет информацию из различных источников, Устанавливает позитивный стиль общения, Ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами, Соблюдает официальный стиль при оформлении документов согласно правилам русского языка, Оформляет документы в соответствии с нормативными актами, понимает сущность общечеловеческих ценностей.	

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

СГ 02. История

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 202

1. Общая характеристика 203

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 203

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 203

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 208

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 208

2.2. Содержание дисциплины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 214

3.1. Материально-техническое обеспечение 214

3.2. Учебно-методическое обеспечение 214

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 215

18. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История»: формирование у студентов целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества

Дисциплина «История» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- получать необходимую информацию, делать сравнительный анализ документов, видео- и фотоматериалов - самостоятельно осуществлять поиск методов решения практических задач, применения различных методов познания	- комплекса сведений об истории России и человечества в целом, общего и особенного в мировом историческом процессе - основного содержания и исторического назначения важнейших правовых и законодательных актов Российской Федерации, мирового и регионального значения - информации об основных достижениях научно-технического прогресса в России и ведущих странах мир	-
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	- вести диалог, обосновывать свою точку	- сведений об историческом опыте	-

работать в коллективе и команде	зрения в дискуссии по исторической тематике - применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении	развития профильных отраслей - информации о профессиональной и общественной деятельности, осуществляемой выдающимися представителями отрасли	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- осуществлять коммуникацию, передавать информацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	- особенностей социально-экономического и культурного развития России, и её регионов - роли науки, культуры и религии в сохранении, укреплении национальных и государственных традиций	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- толковать содержание основных терминов исторической и общественно-политической лексики - отражать понимание России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание; - характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских	- основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве; - основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших	

	научно-технологических успехов, освоения космоса; - понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI века; - давать оценку историческим событиям и явлениям, деятельности исторических личностей; - ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире	значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI века; - назначения международных организаций и их деятельности: ООН, НАТО, ЕС, ОДКБ и др. - роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени.	
ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных заданий		основные требования трудового законодательства Российской Федерации	

18.3. 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[23]	32	12
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета**	2	
Всего	**32**	**12**

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

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[24], формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Россия – великая наша держава		**2/-**	
Тема 1.1 Основные периоды развития и становления России	**Содержание учебного материала**		
	Основные этапы становления современного мира. Факторы, повлиявшие на развитие России. Основные этапы развития России до 80-х г.г.. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Гимн и герб России.	2	***ОК 03 – ОК 06***
Раздел 2. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг.		**10/-**	
Тема 2.1. Внутренняя политика государственной.	**Содержание учебного материала**		***ОК 03 – ОК 06***
	Реформы в экономике, в политической сфере периода перестройки в Советском союзе. Экономика в начале 80-х гг. в Советском Союзе. Трудности в развитии советской экономики. Стагнация экономика. Планы и их преодоления. Политическая система в	1	

[24] В соответствии с Приложением 3 ПОП.

власти в СССР к началу 1980-х гг.	начале 80-х гг. в СССР. Принятие новой советской конституции 1977 года. Кризис командно-административной системы. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Рост оппозиционных настроений населения. Противоречия в аграрном производстве. Жизнь народа: характерные черты. Нарастание негативных явлений во всех сферах жизни общества.		
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие. Рассмотрение биографий политических деятелей СССР второй половины 1980- х гг., анализ содержания программных документов и взглядов избранных деятелей.	1	
Тема 2.2. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура.	**Содержание учебного материала**	**4**	***ОК 03 – ОК 06***
	Пути развития отечественной науки и культуры. Развитие международных контактов деятелей литературы, науки и искусства. Раскол в среде интеллигенции. Рождение альтернативной культуры. Система образования. Масштабы приобщения к культуре широких масс населения.	2	
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие Составление исторического кроссворда на тему: «Развитие науки и культуры в 70-е - 80-е гг. XX в.», Подготовка хронологической подборки плакатов социальной направленности за 1977-1980 г.	2	
Тема 2.3. Внешняя политика СССР.	**Содержание учебного материала**	**2**	***ОК 03 – ОК 06***
	Отношения СССР со странами Запада. Установление военно-стратегического паритета между СССР и США. Борьба за разрядку международной напряженности. Основные договоры об ограничении вооружений. Совещание в Хельсинки 1975г., подписание Заключительного акта. Развитие сотрудничества с социалистическими странами. Роль СССР в становлении разрядки международной напряженности. Падение авторитета СССР на международной арене.	1	

	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие Работа с историческими картами 60-80хгг. СССР на мировой арене.	1	
Тема 2.4. Перестройка в СССР. (1981-1991 г.г.)	**Содержание учебного материала**	**4**	***ОК 03 – ОК 06***
	Причины и предпосылки перестройки в СССР. Курс на обновление общества. Применение в историческом контексте понятий: «перестройка», «гласность», «плюрализм», «парад суверенитетов.	2	
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие Поиск информации об изменениях в сфере экономики и общественной жизни в годы перестройки. Составление характеристики (политического портрета) М.С. Горбачева.	2	
Раздел 3. Россия как правопреемница СССР		**4/-**	
Тема 3.1. Распад СССР и образование СНГ.	**Содержание учебного материала**	**4**	***ОК 03 – ОК 06***
	Распад СССР: причины и последствия. Становление новой российской государственности. Государственная символика Российской Федерации. Национальные конфликты. Новоогаревский процесс. Августовский путч 1991 г. и его провал.	2	
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие Работа с историческими картами СССР и РФ за 1989-1991 гг.: экономический, внешнеполитический, культурный геополитический анализ произошедших в этот период событий.	2	
Раздел 4. Суверенная Россия		**8/-**	
	Содержание учебного материала	**2**	

Тема 4.1. Развитие суверенной России.	Провозглашение государственного суверенитета России (12 июня 1990 г.). Процесс становления нового конституционного строя в России. Экономические реформы. Антикризисные меры и рыночные преобразования. Приватизация государственной собственности. Борьба с инфляцией 1992-1998гг. Криминализация и "теневизация" экономической жизни. Углубление конституционного кризиса 1993г. 4.Развитие политической системы. Многопартийность. Принятие новой конституции, ее историческое значение. Общественно-политическое развитие России в 1994-1996гг. Первые шаги гражданского общества. Второе президентство Б.Н. Ельцина	2	***ОК 03 – ОК 06***
Тема 4.2. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Участие России в разрешении конфликтов на Балканах 1991-2010 гг.». Внутригосударственный конфликт, замешанный на этноконфессиональной основе - события в Чечено-Ингушской АССР (Чеченской Республике) с лета 1991 г. по 11 декабря 1994 г. – т. е. начала проведения специальной операции с применением Вооруженных Сил, войск других министерств и ведомств России по разоружению незаконно созданных в Чечне воинских формирований и обеспечению территориальной целостности Российской Федерации.	2	***ОК 03 – ОК 06***
Тема 4.3. Международные организации (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Международные организации как субъекты международных отношений, их роль в создании системы безопасности в мире. Проблемы, перспективы обеспечения военно-политической безопасности в Европе. Система учреждений и органов ООН по правам человека. Система защиты прав человека в рамках ОБСЕ. Региональные организации в обеспечении международной безопасности.	2	***ОК 03 – ОК 06***
Тема 4.4. Россия на постсоветском пространстве.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Постсоветское пространство и геополитические приоритеты России. Содружество Независимых Государств: проблемы и противоречия стратегического партнерства.	2	***ОК 03 – ОК 06***

	Рассмотрение и анализ текстов договоров России со странами СНГ и вновь образованными государствами с целью определения внешнеполитической линии РФ.		
Раздел 5. Перспективы развития Российской Федерации в современном мире		**6/-**	
Тема 5.1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Президент В.В. Путин. Укрепление государственности. Обеспечение гражданского согласия. Экономическая политика. Определение причины, содержания реформ образования, здравоохранения. Развития политической системы. Особенности общественного сознания, вопросов государства и церкви, методов, форм, результатов борьбы с терроризмом. Основные направления внешней политики в конце XX начале XXI вв. Президент Д.А. Медведев - продолжение политики, направленной на укрепление и стабилизацию государства и общества. Вновь избранный президент В.В. Путин.	2	***ОК 03 – ОК 06, ПК 3.2***
Тема 5.2 Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека - основа развития культуры в РФ.	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Территориальная целостность государств в современном международном праве и ее обеспечение в Российской Федерации и на постсоветском пространстве. Условия и факторы, влияющие на территориальную целостность государства, имеют внутренний и внешний характер. Анализ политических и экономических карт России и сопредельных территорий за последнее десятилетие с точки зрения выяснения преемственности социально-экономического и политического курса с государственными традициями России. Проблемы и перспективы актуализации нравственных основ образования. Глобализация, динамика культур и поиск новых ценностей.	2	***ОК 03 – ОК 06***
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие № 6.: Изменения в территориальном устройстве России. Возвращение Крыма. Вхождение в состав России ЛНР, ДНР, Херсонской и Запорожской областей.	2	

Курсовая работа (проект)	***Не предусмотрена***	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего:	**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

Дополнительная литература и источники:-

1. Волобуев О.В., Журавлев В.В., Ненароков А.П., Степанищев А.Т. История России: 20 век. – М., Дрофа, 2002 г.;
2. История Государства Российского. Жизнеописания. Т. 1-9. — М., 1996-2001.
3. Степанищев А.Т., Белозёров Н.М., Волков А.П. История в таблицах. – Дрофа, М.,2004.

1. Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова[Электронный ресурс]. Режим доступа: www.hist.msu.ru/ER/index.html
2. Энциклопедический словарь "История Отечества с древнейших времен до наших дней" (БРЭ/Рубрикон) [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rubricon.ru
3. Энциклопедия "Династия Романовых" [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.cominf.ru/romanovs/index.rhtml
4. Правители России и Советского Союза.[Электронный ресурс]. Режим доступа: www.praviteli.narod.ru
5. Отечественная история.[Электронный ресурс]. Режим доступа: www.lants.tellur.ru
6. Энциклопедический словарь "Всемирная история".[Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rubricon.com/about_whist_1.asp
7. Великая Отечественная война 1941-1945. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.humanities.edu.ru/db/msg/1993

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать:-комплекса сведений об истории России и человечества в целом, общего и особенного в мировом историческом процессе - основного содержания и исторического назначения важнейших правовых и законодательных актов Российской Федерации, мирового и регионального значения - информации об основных достижениях научно-технического прогресса в России и ведущих странах мир - сведений об историческом опыте развития профильных отраслей - информации о профессиональной и общественной деятельности, осуществляемой выдающимися представителями отрасли, - особенностей социально-экономического и культурного развития России, и её регионов - роли науки, культуры и религии в сохранении, укреплении национальных и государственных традиций, основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве; - основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI века; - назначения международных организаций и их деятельности: ООН, НАТО, ЕС, ОДКБ и др.	Пользуется разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами, Находит в тексте запрашиваемую информацию (определение, данные и т.п.), Сопоставляет информацию из различных источников, Классифицирует и обобщает информацию, Оценивает полноту и достоверность информации, Ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами, Выполняет письменные и устные рекомендации руководства,	Оценка уровня усвоения материала посредством устного опроса; оценка тестового контроля; оценка выполнения заданий на практическом занятии

- роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени. - основные требования трудового законодательства Российской Федерации **Уметь:-** получать необходимую информацию, делать сравнительный анализ документов, видео- и фотоматериалов - самостоятельно осуществлять поиск методов решения практических задач, применения различных методов познания - вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике - применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении - осуществлять коммуникацию, передавать информацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста -толковать содержание основных терминов исторической и общественно-политической лексики - отражать понимание России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание; - характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; - понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI века; - давать оценку историческим событиям и явлениям, деятельности исторических личностей; - ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире		

Приложение

к ОПОП-П по специальности

08.02.01 Строительство и

эксплуатация зданий и сооружений

()

Рабочая программа дисциплины
«СГ. 03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 202

1. Общая характеристика 203

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 203

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 203

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 6

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2. Содержание дисциплины 8

2.3. Курсовой проект (работа) 11

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 12

3.1. Материально-техническое обеспечение 12

3.2. Учебно-методическое обеспечение 12

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 13

19. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в *обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[25]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать 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	-

[25] *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)	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	-
ОК04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством,	коллектива психологические особенности личности	

	клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК06	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	
ОК07	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		
ОК09	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	Определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;	Основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения;	Контроля соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
ПК 5.3	Сортировать керамические, стеклянные, асбестоцементные и	основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений;	по определению и учету выполняемых объемов работ; по расчёту материальных ресурсов

	другие плитки по размерам, цвету и сорту.		

19.3. 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 ПК 5.3	Тема 1.3. Архитектурные конструкции Тема 1.4. Оборудование строительной площадки, строительная техника	18	Получение дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[26]	54	54
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	18	18
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачёта*	-	-
Всего	**72**	**72**

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

ПРЕДМЕТНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Формулировка компетенции	**Показатели оценки компетенции**
социокультурная компетенция	- увеличение объема знаний о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка, - совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, - формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка; - понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
языковая компетенция	- овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых единиц; - развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях; - использование информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности.
компенсаторная компетенция	- дальнейшее развитие умений объясняться в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче иноязычной информации; - самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием.
учебно-познавательная компетенция	- развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знаний; - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

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
1	2		3	4
			72	
Раздел 1. Иностранный язык в профессиональном общении				
Тема 1.1 Мой колледж. Моя профессия.	Содержание учебного материала **В том числе практических занятий**		**12**	ОК.02, ОК.04, ОК 06, ОК09
	1	Роль иностранного языка в профессиональном общении.	2	
	2	Грамматика: повторение времен активного залога.	2	
	3	Учеба в колледже. Система профессионального образования.	2	
	4	Моя специальность	2	

	5	Требования к специальности «Строитель».	2	
	6	Контроль усвоения материала.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		**4**	
	7	Чтение и перевод профессиональных текстов.	2	
	8	Чтение и перевод профессиональных текстов.	2	
Тема 1.2 **Введение в основы перевода текстов профессиональной направленности и технической документации**	Содержание учебного материала В том числе практических занятий		**6**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК09
	1.	Особенности лексики и перевода иностранной научно - технической литературы. (имеется ДОТ и ЭО)	2	
	2.	Перевод инструкций при работе на строительной площадке. (имеется ДОТ и ЭО)	2	
	3	Грамматика: пассивный залог	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		**8**	
	4	Перевод инструкций при работе на строительной площадке (имеется ДОТ и ЭО) **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	
	5	Перевод инструкций при работе на строительной площадке (имеется ДОТ и ЭО) **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	
	6	Чтение и перевод профессиональных текстов. **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	

	7	Чтение и перевод профессиональных текстов. **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	
Тема 1.3. Архитектурные конструкции	Содержание учебного материала **В том числе практических занятий**		**16**	ОК.01, ОК.02, ОК06, ОК 07, ОК09 ПК 5.3
	1	Здания и требования к ним **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	
	2	Фундамент и его виды **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	
	3	Стены. Виды стен **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	
	4	Кладка из кирпича **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	
	5	Крыша. Ее функции. Виды крыш **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	
	6	Окна и двери **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	
	7	Внутренняя отделка стен	2	
	8	Пол. Напольные покрытия	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		**6**	
	9	Чтение и перевод профессиональных текстов. **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	

	10	Чтение и перевод профессиональных текстов. **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	
	11	Чтение и перевод профессиональных текстов. **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	
Тема 1.4 Оборудование строительной площадки, строительная техника	Содержание учебного материала **В том числе практических занятий**		**12**	ОК04,ОК 09, ПК 3.5.
	1	На строительной площадке. Оборудование стройплощадки. Введение и активизация лексического материала. **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	
	2	Практика чтения и перевода текста “Construction Managers” С.И. Гарагуля с. 65.	2	
	3	Формирование умений иноязычного высказывания на основе текста “Construction Managers” С.И. Гарагуля с. 65.	2	
	4	Техника безопасности при работе на стройплощадке. Введение и активизация лексического материала. **(профессионально-ориентированное содержание)**	2	
	5	Практика чтения и перевода текста “Construction Site Safety”, С.И. Гарагуля с. 68. (имеется ДОТ и ЭО)	2	
	6	Систематизация пройденного материала. (имеется ДОТ и ЭО)		

Тема 1.5 **Карьера, устройство на работу**	Содержание учебного материала **В том числе практических занятий**		**8**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 09
	1	Проблемы выбора профессии: возможности продолжения образования в высшей школе, в колледже, выбор рабочей специальности. Устройство на работу.	2	
	2	Особенности составления резюме. Собеседование	2	
	3	Систематизация пройденного материала. (имеется ДОТ и ЭО)	2	
	4	Контроль усвоения лексического и грамматического материала. Зачёт.	2	
Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачёт				
Всего				

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет иностранного языка оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безкоровайная Г.Т., Соколова Н.И., Койранская Е.А., Лаврик Е.Г.. Учебник английского языка для учреждений НПО и СПО (+АУДИО)-М. «Академия», 2021.
2. Галкина, А. А. Английский язык для строительных специальностей. Technologies of finishing works : учебное пособие для спо / А. А. Галкина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8046-3
3. Гарагуля, С. И. Английский язык в сфере строительства = English for Building Engineering : учебник для направлений бакалавриата "Градостроительство" и "Строительство" / С. И. Гарагуля. - Москва : КНОРУС, 2022. - 366 с. : цв. ил., табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 364-365. - ISBN 978-5-406-09045-9
4. Коваленко, И. Ю. Английский язык для инженеров : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 278с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02712-9.

3.2.2. Дополнительные источники

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. Мельничук М.В., Третьякова Г.В., Танцура Т.А. Английский язык. Grammar in progress: учебное пособие. 3-е. издание. – Москва: ПРОМЕТЕЙ, 2019. – 182 с.
4. Портал дистанционного обучения http://moodle.nbc53.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: *- структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ* *- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте* *- методы работы в профессиональной и смежных сферах* *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* *- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)*	*Обосновывает цель, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.* *Грамотно составляет план действий.* *Адекватно оценивает и производит самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач*	*Ролевая игра.* *Кейс.* *Взаимоконтроль в парах*
Знает: *- приемы структурирования информации* *- формат оформления результатов поиска информации* *Умеет:* *- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации* *- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска* *применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач*	*Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения. профессиональных задач* *Проводит анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.* *Структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска.* *Интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности*	*Презентация* *Кейс* *Реферат*

Знает: *- психологические особенности личности* *Умеет:* *- организовывать работу коллектива и команды* *- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности*	*Устанавливает позитивный стиль общения* *Выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией* *Признает чужое мнение.* *При необходимости отстаивает собственное мнение.* *Принимает критику* *Ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами.*	*Ролевая игра* *Проект* *Собеседование*
Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции *- традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений* *- значимость профессиональной деятельности по специальности* *Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию* *- описывать значимость своей специальности*	*Проявляет активную гражданскую позицию.* *Определяет социальную значимость профессиональной деятельности.* *Определяет положительные и отрицательные стороны профессии.*	*Дискуссия* *Устный опрос* *Дебаты*
Знает:- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности *- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности* *- правила поведения в чрезвычайных ситуациях* *Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности* *-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства* *- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях*	*Демонстрирует системные знания о принципах, инструментах бережливого производства* *Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения; владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов*	*Ролевая игра* *Презентация* *Проект* *Устный опрос*
Знает: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы *основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)* *лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности* *особенности произношения* *правила чтения текстов профессиональной направленности*	*Распознает и употребляет в устной и письменной речи не менее 1300 ЛЕ.* *Использует в работе иноязычные словари и справочники, в том числе в электронном виде.* *Употребляет в устной и письменной речи правильные и уместные грамматические конструкции.*	*Устный опрос.* *Контрольная работа.* *Тест* *Собеседование.* *Викторина* *Видеозапись выступления* *Экзамен*

Умеет -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы *участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы* *строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности* *кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)* *писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы*		
Знает: основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения *Умеет: определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду*	*Обеспечивает соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении работ.* *.*	*Кейс* *Дебаты* *Ролевая игра*

Приложение

к ОПОП-П специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (11 класс)

Рабочая программа дисциплины

СГ.04 «Физическая культура»

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»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха. Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

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[27]:

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	- 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	-

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

	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. 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	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	

необходимого уровня физической подготовленности	- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- средства профилактики перенапряжения	
ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно- монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов	- проведения инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; - планирования и контроля выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности; - подготовки участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда; - контроля соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	- определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду; - определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников; - определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки; - оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и	

		охраны окружающей среды	

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[28]	158	150
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	2	2
Всего	**160**	**160**

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

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	2	3	5
Раздел 1. Основные виды общей физической подготовки			
Тема 1.1. **Легкая атлетика.** **Кроссовая подготовка**	**Содержание**		
	Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки.	18	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.5
	Правила техники безопасности по л/атлетике.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Совершенствование техники бега на короткие дистанции, низкий старт и стартовый разгон. Бег на 100м.		
	Практическое занятие Совершенствование техники прыжка в длину		

	Практическое занятие Развитие выносливости. Бег 3000м (2000м.- девушки).		
	Футбол -двухсторонняя игра.		
Тема 1.2. **Лыжная подготовка** *Лыжная подготовка в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой*	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Основные элементы тактики в лыжных гонках.	14	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.5
	ТБ при занятиях лыжным спортом.		
	Практическое занятие Первая помощь при травмах и обморожениях.		
	Элементы тактики лыжных гонок.		
	Практическое занятие Совершенствование техники переходов лыжных ходов		

	Техника переходов лыжных с одновременных на попеременные.		
Тема 1.3. **Атлетическая гимнастика**	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.5
	Практическое занятие Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса - поднимание туловища из положения лежа 30 секунд	4	
Раздел 2. Спортивные игры			
Тема 2.1. **Волейбол**	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.5
	Практическое занятие Совершенствование техники приема и передач мяча в волейболе: сверху (снизу) двумя руками.	2	
Тема 2.2. **Футбол**	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическое занятие Совершенствование технических приемов игры в нападении	4	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.5
	Практическое занятие Футбол-двухсторонняя игра с задания преподавателя		
Раздел 3. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры			
Тема 3.1. **Атлетическая гимнастика**	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса - поднимание туловища из положения лежа 30 секунд	8	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.5
	Практическое занятие Круговая тренировка 5-6 станций на развитее силы		
	Практическое занятие Сгибание разгибание рук на брусьях		
	Практическое занятие Прыжки на скакалке за 1 минуту		
Раздел 4. Основные виды общей физической подготовки			

Тема 4.1. **Легкая атлетика.** **Кроссовая подготовка**	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Правила техники безопасности по л/атлетике. Бег 60-100м. на скорость. Развитие выносливости.	4	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.5
	Практическое занятие Низкий старт, бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона.	4	
Раздел 5. Учебно-методические занятия			
Тема 5.1 **Профилактика профессиональных заболеваний**	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Демонстрация установки на психическое и физическое здоровье. Методики активного отдыха, массажа и самомассажа при физическом и умственном утомлении.	8	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.5
Тема 5.2	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01

Здоровьесберегающие технологии	Практическое занятие Освоение методов профилактики профессиональных заболеваний. Овладение приемами массажа и самомассажа, психорегулирующими упражнениями.	14	ОК 04 ОК 08 ПК 3.5
	Практическое занятие Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи.		
	Практическое занятие Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата и основных функциональных систем.		
	Практическое занятие Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения зрения.		
	Практическое занятие Умение составлять и проводить комплексы утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности		
Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка			
Тема 6.1.	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01

Гиревое двоеборье (юноши) **Упражнения на гимнастической лестнице (девушки)**	Практическое занятие Техника рывка и толчка. Техника перехода в рывке. Упражнения на силовую выносливость. Висы с различным положением ног. Упражнения на пресс, спину. Упражнения на растягивание мышц и связок. Отжимания в упоре лежа. Рывок гири 16 кг (юноши), поднимании ног до прямого угла («лесенка», девушки)	8	ОК 04 ОК 08 ПК 3.5
	Практическое занятие Толчок гири 16 кг (юноши), поднимание ног до прямого угла (один подход, девушки). Двоеборье (гири 16 кг) (юноши), поднимание туловища (максим. кол-во раз, девушки)	8	
Тема 6.2. **Круговая тренировка**	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Круговая тренировка с целью развития силовых и скоростных качеств, силовой выносливости. Подтягивание, отжимание, поднимание туловища, жим штанги лежа, прыжки со скакалкой, бег и др. упр. Выполнение нормативов по гиревому двоеборью.	8	ОК 01 ОК 04 ОК 08

	Практическое занятие Упражнение с гимнастической скамейкой Подтягивание на перекладине Поднимание туловища Упражнение со скакалкой		ПК 3.5
Промежуточная аттестация		**2**	2
Всего:		**160**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусматривается.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Спортивный комплекс

спортивная инфраструктура, обеспечивающая проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Виленский, М. Я., Физическая культура : учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. — Москва : КноРус, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-406-12454-3. — URL: https://book.ru/book/951559 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

Кузнецов, В. С., Физическая культура : учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. — Москва : КноРус, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-406-12453-6. — URL: https://book.ru/book/951558 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

Тиханова, Е. И., Физическая культура. Практикум : учебно-методическое пособие / Е. И. Тиханова. — Москва : Русайнс, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-466-03007-5. — URL: https://book.ru/book/949386 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный

3.2.2. Дополнительные источники

Федонов, Р. А., Физическая культура : учебник / Р. А. Федонов. — Москва : Русайнс, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-466-03006-8. — URL: https://book.ru/book/949385 (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
- 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) - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	- 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 - психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска	*Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике* *Диагностика (тестирование, контрольные работы), спортивные нормативы, сдача норм ГТО.*

профессиональной деятельности - 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	физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения	

Приложение

к ОПОП-П специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....202

1. Общая характеристика 203

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 203

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 203

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 208

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 208

2.2. Содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 214

3.1. Материально-техническое обеспечение 214

3.2. Учебно-методическое обеспечение 214

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....215

20. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«СГ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Психология общения»: расширить представления о мире; развитие логического мышления; научиться правильно коммуницировать с людьми.

Дисциплина «СГ.05 Психология общения» включена в обязательную часть Общего гуманитарного и социально-экономического 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 профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах	-

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

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

	определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
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	-

20.3. 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	38	24
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета,	2	-
Всего	**38**	**24**

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. Теоретические основы изучения общения в психологии			
Тема 1.1. Проявление индивидуальных особенностей личности в деловом общении	**Содержание** **Индивидуальные особенности.** Индивидуальность и личность. Темперамент. Характер и воля. Способности. Эмоции и чувства.	**2**	**ОК 01** **ОК 04** **ОК 05**
	В том числе практических занятий **Практическое занятие № 1:** Самодиагностика по теме: «Индивидуальные особенности» Диагностический инструментарий: Определение акцентуаций характера тест Шмишека (имеется ДОТ и ЭО). Самоанализ результатов тестирования. **Практическое занятие №2:** Работа с иллюстративным материалом «Внешние проявления эмоций»	**4**	
Тема 1.2.	**Содержание** **Общение в системе межличностных и общественных отношений.**	**2**	**ОК 02** **ОК 03**

Общение — основа человеческого бытия	Социальная роль. Классификация общения. Виды, функции и средства общения.		**ОК 05**
	В том числе практических занятий **Практическое занятие:** Самодиагностика по теме: «Общение» Диагностический инструментарий: «Коммуникативные и организаторские склонности (КОС), авторы Синявский В.В., Федоришин Б.А.». «Ваш стиль делового общения» автор Морозов А. «Умеете ли вы слушать?» (имеется ДОТ и ЭО). Самоанализ результатов тестирования Составление плана действий по коррекции результатов, мешающих эффективному общению.	**2**	
Раздел 2. Социальное общение			
Тема 2.1. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	**Содержание** **Коммуникация.** Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Невербальная коммуникация. Виды жестов и поз. Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания. Толерантность как средство повышения эффективности общения.	**2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 05**

	В том числе практических занятий **Практическое занятие:** Проигрывание ситуационных задач по теме: «Учимся общаться без слов».	**2**	
Тема 2.2. Формы делового общения и их характеристики	**Содержание** **Деловое общение.** Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий. Аргументация. Составление резюме. Прохождение собеседования при приеме на работу	**4**	**ОК 04** **ОК 05**
	В том числе практических занятий **Практическое занятие №1:** Деловая игра: Подготовить публичное выступление и презентовать себя. **Практическое занятие №2:** Деловая игра: прохождение собеседования при приеме на работу.	**4**	
Раздел 3. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения			
Тема 3.1 Конфликт: его сущность и основные характеристики	**Содержание** **Конфликт.** Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов	**4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 05**
	В том числе практических занятий **Практическое занятие №1:** Самодиагностика по теме	**2**	

	«Конфликт» Диагностический инструментарий: «Самооценка конфликтности» по Емельянову, «Стратегия поведения в конфликтах» К. Томаса (имеется ДОТ и ЭО). Анализ своего поведения на основании результатов диагностики. **Практическое занятие №2** в виде проигрывания ситуационных задач: «Конфликты».		
Тема 3. 2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляции	**Содержание** **Особенности эмоционального реагирования в конфликтах.** Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации	**2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05**
	В том числе практических занятий **Практическое занятие №1** в виде деловой игры*:* Обыгрывание стратегий поведения в конфликте. **Практическое занятие №2** в виде проигрывания ситуационных задач**:** Пути решения конфликтов	**2**	
Тема 3. 3. Манипуляции и защиты от них	**Содержание** **Манипуляции и защиты от них.** Манипуляции в общении. виды, приемы, характеристика манипуляций в общении	**2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03**

	В том числе практических занятий **Практическое занятие №1** в виде проигрывания ситуационных задач***:*** Манипуляции и защиты от них.	**2**	**ОК 04** **ОК 05**
Курсовая работа (проект)		**-**	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего		**38**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сахарчук Е.С. Психология делового общения: учебник / Е.С. Сахарчук. — Москва: КНОРУС, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: https://www.book.ru/book/927708 (11.09.2019).

2. Moodle

3.2.2. Дополнительные источники

3. 1. Рогов Е.И. Психология общения +е Приложения, тесты: учебник/ Е.И. Рогов. — Москва: КНОРУС, 2019. — 260 с. (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: https://www.book.ru/book/931371 (11.09.2019).

Бороздина Г.В. Психология и этика деловых отношений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общ. ред. Г. В. Бороздиной.— М.:ИНФРА-М,2006. - 224 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67604.html (11.09.2019).

2.Шеламова Г.М. Деловая культура и психология общения: учебник для сред. проф. Образования / Г.М. Шеламова. — 13-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 192 с.

3. Дорошенко В.Ю. Психология и этика делового общения [Электронный ресурс]:Учебник для вузов / Под ред. проф. В.Н. Лавриненко. — 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 415 с - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52575.html (11.09.2019).

4. Ивлева Т.Н. Деловое общение [Электронный ресурс]:учебно-методический комплекс дисциплины для студентов, обучающихся по направлению подготовки 51.03.03 (071800.62) «Социально-культурная деятельность», профили подготовки: «Менеджмент социально-культурной деятельности», «Социально-культурные технологии в индустрии досуга», квалификация (степень) выпускника «бакалавр»/ Ивлева Т.Н.— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2014.— 92 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55224.html. (11.09.2019) — ЭБС «IPRbooks»

5. Психология общения : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / А. П. Панфилова. — 2-е изд.,стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 368 с. Режим доступа: https://bookap.info/book/panfilova_psihologiya_obshcheniya/bypage/11 (11.09.2019).

6.Психология общения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ps-psiholog.ru/obshhenie-v-internete/aktivnyie-polzovateli-interneta-kto-oni.html. (06.09.2019)

7."PSYERA" – гуманитарно-правовой портал, [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://psyera.ru/4322/obshchenie (06.09.2019)

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила	Применяет методы определения типа темперамента, умеет построить диалог, применяет на практике различные способы решения конфликтных ситуаций	Компьютерное тестирование; Тестирование; Контрольная работа; Проверочная работа; Диф.зачет. Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); Оценка выполнения практического задания (работы); Решение задач Опрос; Выполнение заданий на сайте https://c1994.c.3072.ru/

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 *Умеет:* распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в		

профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе		

Приложение

к ОПОП-П по по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 Основы финансовой грамотности»

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……..……...8

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины……....8

2.2. Содержание дисциплины……9

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ……..13

3.1. Материально-техническое обеспечение …….……13

3.2. Учебно-методическое обеспечение……13

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ…….15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников; развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств семьи, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора; расширение представлений о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

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[29]:

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;	-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	-

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

	- 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).	проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-

ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	-содержание актуальной нормативно-правовой документации; -современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; -правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта.	-

ОК.06	-проявлять гражданско-патриотическую позицию; -демонстрировать осознанное поведение; -описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции и 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.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. 2.3	-обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; -формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; -осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); -калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; -определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; -оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов	-требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; -современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве.	-определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; -оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; -контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки

Учебные занятия[30]	32	12
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	*0*	-
Всего	**32**	**12**

30 *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. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов		**4/2**	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	**Содержание**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09 ПК2.3
	Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в РФ. Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение		

Раздел 2. Место России в международной банковской системе		**10/4**	
Тема 2.1. Банковская система РФ: структура, функции и виды банковских услуг	**Содержание**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09 ПК2.3
	История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности		
Тема №2.2. Основные виды банковских операций	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09 ПК2.3
	1. Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность	1	
	2. Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски	1	
	3. Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 2. Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей»	2	

	Практическое занятие № 3. Деловая игра «Расчетно - кассовое обслуживание в банке»/Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника»[31] (выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся)	2	
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации		**2/-**	
Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09 ПК2.3
	Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц	2	
Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		**14/8**	
Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09 ПК2.3
	Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Криптовалюта	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

[31] Выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся.

	Практическое занятие № 4. Мозговой штурм «Инвестиции в образах мировой культуры»	2	
Тема № 4.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09 ПК2.3
	Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 5. Решение кейса «Финансист. Покупка ценных бумаг и формирование инвестиционного портфеля»	2	
Тема № 4.3. Способы принятия финансовых решений	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09 ПК2.3
	Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 6. Составление личного бюджета	2	
	Практическое занятие № 7. Деловая игра «Разработка бизнес-идеи и ее финансово-экономическое обоснование»	2	
Раздел 5. Страхование		**6/2**	
Тема № 5.1.	**Содержание**		ОК 01

Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты. Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски	1	ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09 ПК2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 8. Деловая игра «Заключение договора страхования автомобиля»	2	
Тема № 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09 ПК2.3
	Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Пенсионный фонд РФ, негосударственный пенсионный фонд и их функции. Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений	1	
Промежуточная аттестация		Диф.зачет	
Всего:		**32**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет кабинет гуманитарных и 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.Жданова, А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая. - Москва :ВАКО, 2020. - 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). - ISBN 978-5-408-04500-6. – Текст: непосредственный.

2. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Юрайт, 2021. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13794-1. - Текст: непосредственный.

3. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Пансков, Т. А. Левочкина. — Москва :Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01097-8. —URL: https://urait.ru/bcode/469486 (дата обращения: 01.08.2021).— Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. —Текст : электронный.

4. Шимко, П. Д. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва :Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9. —URL: https://urait.ru/bcode/433776 (дата обращения: 27.07.2021). — Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. —Текст : электронный.

5. Учебное пособие «Азбука предпринимателя» для потенциальных и начинающих предпринимателей/АО «Корпорация «МСП» – Москва: АО «Корпорация «МСП», 2016. – 140с. - Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Справочно-правовая система Консультант плюс : официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

Федеральной службы государственной статистики (Росстат): официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: http://www.gks.ru (дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

3. Рейтинговое агентство Эксперт : [сайт]. – Москва, 2021 – URL: http://www. raexpert.ru (дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

4. СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний : [сайт]. – Москва,2021 - URL: http://www.spark-interfax.ru(дата обращения: 27.07.2021).–Текст : электронный.

5. Информационная система Bloomberg : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: http://www.bloomberg.com(дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

6. Московская биржа : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: moex.com (дата обращения: 27.07.2021).–Текст : электронный.

7. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: http://government.ru (дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

8. Инвестиционный интернет-порталInvestfunds : [сайт]. – Москва, 2021, URL: https://investfunds.ru/ (дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

4. СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний : [сайт]. – Москва,2021 - URL: http://www.spark-interfax.ru(дата обращения: 27.07.2021).–Текст : электронный.

5. Информационная система Bloomberg : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: http://www.bloomberg.com(дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

6. Московская биржа : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: moex.com (дата обращения: 27.07.2021).–Текст : электронный.

7. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: http://government.ru (дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

8. Инвестиционный интернет-порталInvestfunds : [сайт]. – Москва, 2021, URL: https://investfunds.ru/ (дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

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. номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. -содержание актуальной нормативно-правовой документации; -современную научную и профессиональную терминологию;	-демонстрирует знания основных понятий финансовой грамотности; -ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей вопросы финансовой грамотности; -способен планировать личный и семейный бюджеты; -владеет знаниями для обоснования и реализации бизнес-идеи; -дает характеристику различным видам банковских операций, кредитов, схем кредитования, основным видам ценных бумаг и налогообложения физических лиц; -владеет знаниями формирования инвестиционного портфеля физических лиц;	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.

- возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; -правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта. -сущность гражданско-патриотической позиции и 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 определять признаки финансового мошенничества; -применяет знания при участии на страховом рынке; -демонстрирует знания о видах пенсий и способах увеличения пенсионных накоплений.	
Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;	-применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;	

-определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию;	-планирует свои доходы и расходы и грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, страхователя, налогоплательщика, члена семьи и гражданина; -выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; -проводит анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации; -определяет назначение видов налогов и рассчитывает НДФЛ, налоговый вычет; -ориентируется в правовых нормах по защите прав потребителей финансовых услуг и выявляет признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;	

- 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. -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;	-планирует и анализирует семейный бюджет и личный финансовый план; -составляет обоснование бизнес-идеи; -применяет полученные знания для увеличения пенсионных накоплений.	

-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 3
к ОПОП-П по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

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	

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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	
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	
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	ОДБ.05

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Стул офисный	**30**	**Мебель**	основное	Офисный, ткань	
3	Магнитно-маркерная доска	**1**	**Оборудование**	основное	1500*2500	
4	Проектор мультимедийный	**1**	**Оборудование**	основное	BENQ MS524R	
5	Персональный компьютер	**1**	**Оборудование**	основное	Прайм	
6	Экран для проектора настенный	**1**	**Оборудование**	основное	размерами 200 х 200 см	
7	Компьютер в сборе	**10**	**Оборудование**	основное	Lenovo P337	
8	Ноутбук ASUS M570DD	**5**	**Оборудование**	основное	Ryzen 5 3500U/8Гб/512Гб	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	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

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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 «Основ электротехники и электронной техники»

№	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	

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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 «Инженерных систем и оборудования многоквартирного дома, кабинет инженерных сетей и оборудования зданий и территорий поселений»

№	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	

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6	Экран для проектора настенный	**1**	**Оборудование**	основное	размерами 200 х 200 см	

Кабинет «Естественнонаучных 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	ОП.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	

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

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Офисный стол	**Оборудование**	основное	Стол компьютерный (белый) 800х600х750 мм с подставкой под системный блок	
8.	Офисный стол	**Оборудование**	основное	Стол (черный) 1200х600х770 мм	
9.	Тележка для хранения ноутбуков	**Оборудование**	основное	Тележка для хранения ноутбуков	
10.	Ноутбук	**Оборудование**	основное	Ноутбук	
11.	ЖК-панель Samsung QM85D-BR 85 (изменена)	**Оборудование**	основное	Интерактивная панель LMP8601ELRU	
12.	Стул	**Оборудование**	основное	Стул самба эко-кожа цвет синий	
13.	Ноутбук	**Оборудование**	основное	Ноутбук LENOVO IdeaPad S340-14API, 14", IPS, AMD	
14.	Стол с регулированными ножками по высоте 120*60-77 см.	**Оборудование**	основное	Стол с регулированными ножками по высоте 120*60-77 см.	
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**	**ПО**	основное		

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

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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12.	Экран	**Оборудование**	основное	Экран для проектора 124.5x221 см Triscreen CS-PST - 124x221 16:9	
13.	Удленнитель сетевой	**Оборудование**	основное	Удлинитель сетевой, Китай, Сетевой фильтр Pilot-S (белый, 3 м)	
14.	Флипчарт	**Оборудование**	основное	Флипчарт	
15.	Ноутбук	**Оборудование**	основное	Ноутбук LENOVO IdeaPad S340-14API, 14", IPS, AMD	
16.	Стол с регулированными ножками по высоте 120*60-77 см.	**Оборудование**	основное	Стол с регулированными ножками по высоте 120*60-77 см.	
17.	Стул синий	**Оборудование**	основное	Стул самба эко-кожа цвет синий	
18.	Стеллаж металлический 2500*1500*800 5 ярусов	**Оборудование**	основное	Стеллаж металлический 2500*1500*800 5 ярусов	
19.	Штатив телескопический RGK S6-N белый/оранжевый	**Оборудование**	основное	Штатив телескопический RGK S6-N белый/оранжевый, Китай	
20.	Отражатель RGK OPTIMA или Отражатель RGK OPTIMA-L	**Оборудование**	основное	Отражатель RGK OPTIMA или Отражатель RGK OPTIMA-L, Китай	
21.	Мерная лента геодезическая 50 м	**Оборудование**	основное	Мерная лента геодезическая MATRIX 50	
22.	Лазерный уровень, построитель плоскастей	**Оборудование**	основное	Лазерный уровень, построитель плоскостей RGK PR-38R	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
23.	Электронный Тахеометр Sohhia	**Оборудование**	основное	Электронный Тахеометр Sokkia iM-105L	
24.	Электронный Тахеометр Leica	**Оборудование**	основное	Электронный Тахеометр Leica TS07 R1000 (5") AutoHeight	
25.	оптический теодолит	**Оборудование**	основное	Оптический теодолит 3Т2КА (УОМЗ)	
26.	Лазерный (нивелир	**Оборудование**	основное	Лазерный нивелир VEGA LR200	
27.	Дальномеры лазерные	**Оборудование**	основное	Дальномер лазерный, Венгрия, Лазерный дальномер Leica Disto D1 843418.	
28.	Измерительная рулетка	**Оборудование**	основное	Рулетка тип 5, Великобритания, Рулетка 5 м SOLA PRO-TM 50022101.	
29.	Дорожные колеса , курвиметр	**Оборудование**	основное	Дорожные колеса, курвиметр, Германия, Дорожное колесо NEDO Deluxe 703111	
30.	Вехи	**Оборудование**	основное	Веха RGK GLS25-SL	
31.	Компас геодезический Буссоль	**Оборудование**	основное	Компас геодезический Буссоль DQL100-G1	
32.	Планиметры электронные	**Оборудование**	основное	Планиметр электронный PLANIX-7	
33.	Роботизированный тахеометр	**Оборудование**	основное	Роботизированный тахеометр LEICA TS16 A R500 (5")	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
34.	Рация комплект	**Оборудование**	основное	Рация комплект (Набор радиостанций Midland G5 black) Китай	
35.	Молоток	**Оборудование**	основное	Молоток, Китай. Молоток слесарный HAMMER 601-014.	
36.	Стол	**Оборудование**	основное	Стол (белый) 1200х600х770 мм	
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		

Мастерская «Малярные и декоративные работы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Аккумулятор КМ ATOM(BLI-18/4,O/BLI-18/4.1) 18В 4,0 Ач Li-on	**Оборудование**	основное		ПМ.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Аптечка универсальная. Чемодан	**Оборудование**	основное		
3.	Бочка пластиковая 100л с крышкой	**Оборудование**	основное		
4.	Весы МИЛД МТ 6 МЖА (1/2, 300*215, нерж) Красная армия	**Оборудование**	основное		
5.	Дальномер лазерный ADA Cosmo 70	**Оборудование**	основное		
6.	Дрель-шуруповерт аккумуляторная Bosch GSR 120 Li	**Оборудование**	основное		
7.	Зарядное устройство КМ АТОМ ВС-18/1 18В Li-lon	**Оборудование**	основное		
8.	Зарядное устройство КМ АТОМ ВС-18/2 18В Li-on	**Оборудование**	основное		
9.	Контейнер Festool SYS 4TL SORT/3	**Оборудование**	основное		
10.	Контейнер Festool SYS 4TL SORT/3	**Оборудование**	основное		
11.	Контейнер Festool SYS 4TL SORT/3	**Оборудование**	основное		
12.	Контейнер Festool SYS 4TL SORT/3	**Оборудование**	основное		
13.	Контейнер Festool SYS 4TL SORT/3	**Оборудование**	основное		
14.	Контейнер Festool SYS 4TL SORT/3	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
15.	Лестница-стремянка 4 ступени, алюминевая	**Оборудование**	основное		
16.	Лестница-стремянка 4 ступени, оцинкованная	**Оборудование**	основное		
17.	Линейка стальная 50см	**Оборудование**	основное		
18.	Линейка стальная 50см	**Оборудование**	основное		
19.	Мегафон ручной MG-212/w 5Вт, складная ручка, сирена, белый	**Оборудование**	основное		
20.	Миксер для красок 80*400мм	**Оборудование**	основное		
21.	Миксер-насадка(венчик) для красок КМ 80*500 мм хвостовик шестигранный усиленная	**Оборудование**	основное		
22.	Мольберт напольный Лира МЛ-08 МАЛЕВИЧЪ	**Оборудование**	основное		
23.	Мольберт напольный Лира МЛ-08 МАЛЕВИЧЪ	**Оборудование**	основное		
24.	Мольберт напольный Лира МЛ-08 МАЛЕВИЧЪ	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
25.	Мольберт напольный Лира МЛ-08 МАЛЕВИЧЪ	**Оборудование**	основное		
26.	Мольберт напольный Лира МЛ-08 МАЛЕВИЧЪ	**Оборудование**	основное		
27.	Мольберт напольный Лира МЛ-08 МАЛЕВИЧЪ	**Оборудование**	основное		
28.	Мольберт напольный Лира МЛ-08 МАЛЕВИЧЪ	**Оборудование**	основное		
29.	Мольберт напольный Лира МЛ-08 МАЛЕВИЧЪ	**Оборудование**	основное		
30.	Нож строительный Hesler 18мм с ломающимся лезвием стальной корпус	**Оборудование**	основное		
31.	Пушка тепловая ТЭП-3000К (круглая)	**Оборудование**	основное		
32.	Пушка тепловая ТЭП-3000К (круглая)	**Оборудование**	основное		
33.	Пушка тепловая ТЭП-3000К (круглая)	**Оборудование**	основное		
34.	Пушка тепловая ТЭП-3000К (круглая)	**Оборудование**	основное		
35.	Пушка тепловая ТЭП-3000К (круглая)	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
36.	Пушка тепловая ТЭП-3000К (круглая)	**Оборудование**	основное		
37.	Ручной шлифок Festool, Fast Fix HSK-A 80*130мм	**Оборудование**	основное		
38.	Ручной шлифок Festool, Fast Fix HSK-A 80*130мм	**Оборудование**	основное		
39.	Ручной шлифок Festool, Fast Fix HSK-A 80*130мм	**Оборудование**	основное		
40.	Ручной шлифок Festool, Fast Fix HSK-A 80*130мм	**Оборудование**	основное		
41.	Ручной шлифок Festool, Fast Fix HSK-A 80*130мм	**Оборудование**	основное		
42.	Ручной шлифок Festool, Fast Fix HSK-A 80*130мм	**Оборудование**	основное		
43.	Светильник TDM ЛПО2001 28 Вт 230В	**Оборудование**	основное		
44.	Светильник TDM ЛПО2001 28 Вт 230В	**Оборудование**	основное		
45.	Светильник TDM ЛПО2001 28 Вт 230В	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
46.	Светильник TDM ЛПО2001 28 Вт 230В	**Оборудование**	основное		
47.	Светильник TDM ЛПО2001 28 Вт 230В	**Оборудование**	основное		
48.	Светильник TDM ЛПО2001 28 Вт 230В	**Оборудование**	основное		
49.	Светильник TDM ЛПО2001 28 Вт 230В	**Оборудование**	основное		
50.	Светильник TDM ЛПО2001 28 Вт 230В	**Оборудование**	основное		
51.	Светильник TDM ЛПО2001 28 Вт 230В	**Оборудование**	основное		
52.	Светильник TDM ЛПО2001 28 Вт 230В	**Оборудование**	основное		
53.	Светильник люминисцентный одноламповый 120см	**Оборудование**	основное		
54.	Стандартный комплект Festool для уборки D27/D36 S-RS	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
55.	Стандартный комплект Festool для уборки D27/D36 S-RS	**Оборудование**	основное		
56.	Стандартный комплект Festool для уборки D27/D36 S-RS	**Оборудование**	основное		
57.	Стандартный комплект Festool для уборки D27/D36 S-RS	**Оборудование**	основное		
58.	Стандартный комплект Festool для уборки D27/D36 S-RS	**Оборудование**	основное		
59.	Стандартный комплект Festool для уборки D27/D36 S-RS	**Оборудование**	основное		
60.	Стеллаж мет.	**Оборудование**	основное		
61.	Стол (черный) 1200*600*770 мм	**Оборудование**	основное		
62.	Стол (черный) 1200*600*770мм	**Оборудование**	основное		
63.	Стол СП-3 1400*720*755	**Оборудование**	основное		
64.	Стремянка Вихрь СА 1-9 алюминий 9ступ. Н2,66м макс.нагр.150кг	**Оборудование**	основное		
65.	Стремянка Вихрь СА 1-9 алюминий 9ступ. Н2,66м макс.нагр.150кг	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
66.	Стремянка Вихрь СА 1-9 алюминий 9ступ. Н2,66м макс.нагр.150кг	**Оборудование**	основное		
67.	Стремянка Вихрь СА 1-9 алюминий 9ступ. Н2,66м макс.нагр.150кг	**Оборудование**	основное		
68.	Стремянка Вихрь СА 1-9 алюминий 9ступ. Н2,66м макс.нагр.150кг	**Оборудование**	основное		
69.	Стремянка Вихрь СА 1-9 алюминий 9ступ. Н2,66м макс.нагр.150кг	**Оборудование**	основное		
70.	Стремянка двухсторонняя алюминевая Алюмент ADA7205	**Оборудование**	основное		
71.	Стремянка двухсторонняя алюминевая Алюмент ADA7205	**Оборудование**	основное		
72.	Стремянка двухсторонняя алюминевая Алюмент ADA7205	**Оборудование**	основное		
73.	Стремянка двухсторонняя алюминевая Алюмент ADA7205	**Оборудование**	основное		
74.	Стремянка двухсторонняя алюминевая Алюмент ADA7205	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
75.	Стремянка двухсторонняя алюминевая Алюмент ADA7205	**Оборудование**	основное		
76.	Стул самба эко-кожа цвет синий	**Оборудование**	основное		
77.	Технический фен Bosch GHG 23-66	**Оборудование**	основное		
78.	Технический фен Bosch GHG 23-66	**Оборудование**	основное		
79.	Технический фен Bosch GHG 23-66	**Оборудование**	основное		
80.	Технический фен Bosch GHG 23-66	**Оборудование**	основное		
81.	Технический фен Bosch GHG 23-66	**Оборудование**	основное		
82.	Технический фен Bosch GHG 23-66	**Оборудование**	основное		
83.	Уровень алюминиевый магнитный фрезерный MATRIX 3 глазка 2000мм	**Оборудование**	основное		
84.	Уровень алюминиевый магнитный фрезерный MATRIX 3 глазка 2000мм	**Оборудование**	основное		
85.	Уровень алюминиевый магнитный фрезерный MATRIX 3 глазка 2000мм	**Оборудование**	основное		
86.	Уровень алюминиевый магнитный фрезерный MATRIX 3 глазка 2000мм	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
87.	Уровень алюминиевый магнитный фрезерный MATRIX 3 глазка 2000мм	**Оборудование**	основное		
88.	Уровень алюминиевый магнитный фрезерный MATRIX 3 глазка 2000мм	**Оборудование**	основное		
89.	Уровень алюминиевый строительный 1000мм infonce	**Оборудование**	основное		
90.	Уровень алюминиевый строительный 1000мм infonce	**Оборудование**	основное		
91.	Уровень алюминиевый строительный 1000мм infonce	**Оборудование**	основное		
92.	Уровень алюминиевый строительный 1000мм infonce	**Оборудование**	основное		
93.	Уровень алюминиевый строительный 1000мм infonce	**Оборудование**	основное		
94.	Уровень алюминиевый строительный 1000мм infonce	**Оборудование**	основное		
95.	Уровень Модерн фигурный профиль, фрез. грани, 3 глазка, синий Профи 2000мм	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
96.	Уровень Модерн фигурный профиль, фрез. грани, 3 глазка, синий Профи 2000мм	**Оборудование**	основное		
97.	Уровень Модерн фигурный профиль, фрез. грани, 3 глазка, синий Профи 2000мм	**Оборудование**	основное		
98.	Уровень Модерн фигурный профиль, фрез. грани, 3 глазка, синий Профи 2000мм	**Оборудование**	основное		
99.	Уровень Модерн фигурный профиль, фрез. грани, 3 глазка, синий Профи 2000мм	**Оборудование**	основное		
100.	Уровень электронный GIM 120 Bosch	**Оборудование**	основное		
101.	Флипчарт 2*3	**Оборудование**	основное		
102.	Фонарь светодиодный, 36 LED 3ААА+ 220Вт Эра	**Оборудование**	основное		
103.	Шкаф металлический 1 дверный	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
104.	Шлифмашина эксценриковая аккумуляторная КМ АТОМ (CES-181) 18В Li-on без АКБ и ЗУ	**Оборудование**	основное		
105.	Шлифмашина эксцентриковая аккумуляторная КМ АТОМ(CES 181)18В Li-lon без АКБ и ЗУ	**Оборудование**	основное		
106.	Шлифмашина эксцентриковая электрическая ЗУБР ЗОШМ-450-125 450 Вт d125мм	**Оборудование**	основное		
107.	Электронные настенные часы Granat C-2512T-K	**Оборудование**	основное		
108.	Ящик для инструмента 18 Techniker	**Оборудование**	основное		
109.	Ящик для инструмента ORION-19 пластик. 19" с органайзером STAYER	**Оборудование**	основное		
110.	Аппарат высокого давления Karcher K5 Compakt	**Оборудование**	основное		
111.	Ванна 1С РКБ560/700/850 разм. секц. 500/560/300 БОРТ отв.смес.	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
112.	Ванна 1С РКБ5610/700/850 разм. секц. 550/560/300 БОРТ отв.смес.	**Оборудование**	основное		
113.	Водонагреватель Термекс IF 50-H (pro)	**Оборудование**	основное		
114.	Дрель-шуруповерт аккумуляторная Makita DF333DWYE 12В 2*1.5 Ач Li-on	**Оборудование**	основное		
115.	Дрель-шуруповерт аккумуляторная Makita DF333DWYE 12В 2*1.5 Ач Li-on	**Оборудование**	основное		
116.	Дрель-шуруповерт аккумуляторная Makita DF333DWYE 12В 2*1.5 Ач Li-on	**Оборудование**	основное		
117.	Комплект бесщеточной 3-скоростной электродрели/шуруповерта с литий-ионным аккумулятором	**Оборудование**	основное		
118.	Компьютер в сборе (системный блок iru, клавиатура NX2000, монитор)	**Оборудование**	основное		
119.	Краскопульт WAGNER W590 Flexio	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
120.	Краскопульт WAGNER W590 Flexio	**Оборудование**	основное		
121.	Краскопульт WAGNER W590 Flexio	**Оборудование**	основное		
122.	Краскопульт WAGNER W590 Flexio	**Оборудование**	основное		
123.	Краскопульт WAGNER W590 Flexio	**Оборудование**	основное		
124.	Краскопульт WAGNER W590 Flexio	**Оборудование**	основное		
125.	Лазерный уровень (нивелир) Bosch GLL 3-80 CG+BM 0+ L	**Оборудование**	основное		
126.	Лампа FESTOOL длинная, боковая, малярная	**Оборудование**	основное		
127.	Лампа FESTOOL длинная, боковая, малярная	**Оборудование**	основное		
128.	Лампа FESTOOL длинная, боковая, малярная	**Оборудование**	основное		
129.	Лампа FESTOOL длинная, боковая, малярная	**Оборудование**	основное		
130.	Лампа FESTOOL длинная, боковая, малярная	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
131.	Лампа FESTOOL длинная, боковая, малярная	**Оборудование**	основное		
132.	Лампа SYSLITE KAL II-Set	**Оборудование**	основное		
133.	Лампа SYSLITE KAL II-Set	**Оборудование**	основное		
134.	Лампа SYSLITE KAL II-Set	**Оборудование**	основное		
135.	Лампа SYSLITE KAL II-Set	**Оборудование**	основное		
136.	Лампа SYSLITE KAL II-Set	**Оборудование**	основное		
137.	Лампа SYSLITE KAL II-Set	**Оборудование**	основное		
138.	МФУ Brother DCP-L2540DNR	**Оборудование**	основное		
139.	Проектор EPSON EB-W42	**Оборудование**	основное		
140.	Пылесос Festool CTL 26E	**Оборудование**	основное		
141.	Пылесос Festool CTL 26E	**Оборудование**	основное		
142.	Пылесос Festool CTL 26E	**Оборудование**	основное		
143.	Пылесос Festool CTL 26E	**Оборудование**	основное		
144.	Пылесос Festool CTL 26E	**Оборудование**	основное		
145.	Пылесос Festool CTL 26E	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
146.	Пылеуловитель	**Оборудование**	основное		
147.	Пылеуловитель	**Оборудование**	основное		
148.	Пылеуловитель	**Оборудование**	основное		
149.	Пылеуловитель	**Оборудование**	основное		
150.	Пылеуловитель	**Оборудование**	основное		
151.	Пылеуловитель	**Оборудование**	основное		
152.	Рабочая лампа SYSLITE FESTOOL DUO-Set	**Оборудование**	основное		
153.	Рабочая лампа SYSLITE FESTOOL DUO-Set	**Оборудование**	основное		
154.	Рабочая лампа SYSLITE FESTOOL DUO-Set	**Оборудование**	основное		
155.	Рабочая лампа SYSLITE FESTOOL DUO-Set	**Оборудование**	основное		
156.	Рабочий центр Festool/WCR 1000	**Оборудование**	основное		
157.	Рабочий центр Festool/WCR 1000	**Оборудование**	основное		
158.	Рабочий центр Festool/WCR 1000	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
159.	Рабочий центр Festool/WCR 1000	**Оборудование**	основное		
160.	Рабочий центр Festool/WCR 1000	**Оборудование**	основное		
161.	Рабочий центр Festool/WCR 1000	**Оборудование**	основное		
162.	Режущий плоттер	**Оборудование**	основное		
163.	Стенд h=2600	**Оборудование**	основное		
164.	Стенды в мастерскую "молярные и декоративные работы"	**Оборудование**	основное		
165.	Стенды в мастерскую "молярные и декоративные работы"	**Оборудование**	основное		
166.	Стенды в мастерскую "молярные и декоративные работы"	**Оборудование**	основное		
167.	Стенды в мастерскую "молярные и декоративные работы"	**Оборудование**	основное		
168.	Стенды в мастерскую "молярные и декоративные работы"	**Оборудование**	основное		
169.	Стол обойный 2980-600 для оклейки	**Оборудование**	основное		
170.	Стол обойный 2980-600 для оклейки	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
171.	Стол обойный 2980-600 для оклейки	**Оборудование**	основное		
172.	Стол обойный 2980-600 для оклейки	**Оборудование**	основное		
173.	Стол обойный 2980-600 для оклейки	**Оборудование**	основное		
174.	Стол обойный 2980-600 для оклейки	**Оборудование**	основное		
175.	Шлифт машина Festool эксцентриковая в конт. T-Loc, комплект ETS EC150/5 EQ-PLUS	**Оборудование**	основное		
176.	Шлифт машина Festool эксцентриковая в конт. T-Loc, комплект ETS EC150/5 EQ-PLUS	**Оборудование**	основное		
177.	Шлифт машина Festool эксцентриковая в конт. T-Loc, комплект ETS EC150/5 EQ-PLUS	**Оборудование**	основное		
178.	Шлифт машина Festool эксцентриковая в конт. T-Loc, комплект ETS EC150/5 EQ-PLUS	**Оборудование**	основное		
179.	Шлифт машина Festool эксцентриковая в конт. T-Loc, комплект ETS EC150/5 EQ-PLUS	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
180.	Шлифт машина Festool эксцентриковая в конт. T-Loc, комплект ETS EC150/5 EQ-PLUS	**Оборудование**	основное		
181.	Экран CLASSIC SOLUTION 177*100/9 MW-VX/B напольный	**Оборудование**	основное		

739

Мастерская «Облицовка плиткой»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Лобзик электрический для плитки	**Оборудование**	основное	Лобзик для плитки, Украина, Станок отрезной MultiCUT R-250 278787	ПМ.02, ОП.01,02,03,04
2.	Шлифовальный станок	**Оборудование**	основное	Шлифовальный станок, Китай, Тарельчато-ленточный шлифовальный станок JET JSG-64 10000890M	
3.	Водопылесос типа	**Оборудование**	основное	Водопылесос, Италия, ПРОМЫШЛЕННЫЙ ПЫЛЕСОС KRAUSEN ECO 600	
4.	Часы настенные	**Оборудование**	основное	Часы, Китай, Электронные настенные часы Granat C-2512T-K	
5.	Удлинитель с влагозащитной розеткой	**Оборудование**	основное	Удлинитель, Россия, Удлинитель на металлической катушке ВМ3 У1С-4	
6.	Умывальник	**Оборудование**	основное	Умывальник Ванна моечная неразборная ВМ2 Артикул: 1007 Россия	
7.	Ноутбук	**Оборудование**	основное	Ноутбук	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8.	Экран для проектора	**Оборудование**	основное	Экран для проектора 124.5x221 см Triscreen CS-PST - 124x221 16:9	
9.	Проектор мультимедийный на штативе	**Оборудование**	основное	Проектор мультимедийный на штативе Acer X138WHP	
10.	Акустическая колонка	**Оборудование**	основное	Акустическая колонка 2.0 SPK-190	
11.	Принтер	**Оборудование**	основное	Принтер Canon i-SENSYS MF643Cdw	
12.	Запираемый шкафчик	**Оборудование**	основное	Метал. Мебель Практик LS шкаф д/одежды	
13.	Стеллаж	**Оборудование**	основное	Стелаж мет. 2500x1500x1830	
14.	Стул	**Оборудование**	основное	Стул самба эко-кожа цвет синий	
15.	Стол	**Оборудование**	основное	Стол рабочий 1520x1520x мм	
16.	Гидравлическая тележка	**Оборудование**	основное	Гидравлическая тележка, Китай, Гидравлическая тележка DB 20.	
17.	Плиткорез	**Оборудование**	основное	Плиткорез, Италия, Плиткорез 3В4М	
18.	Пюпитр	**Оборудование**	основное	Пюпитр (Пюпитр MTS-300 BK) Китай	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
19.	Лампы рабочая на стол	**Оборудование**	основное	Лампа рабочая, Китай, Настольная лампа Arlight 021998	
20.	Строительный пылесос	**Оборудование**	основное	Строительный пылесос, Япония, MAKITA VC3012L ДЛЯ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОМ	
21.	Флипчарт	**Оборудование**	основное	Флипчарт	
22.	Стул синий	**Оборудование**	основное	Стул самба эко-кожа цвет синий	
23.	Метал. Мебель Практик LS шкаф д/одежды	**Оборудование**	основное	Метал. Мебель Практик LS шкаф д/одежды	
24.	Стол с регулированными ножками по высоте 120*60-77 см.	**Оборудование**	основное	Стол с регулированными ножками по высоте 120*60-77 см.	
25.	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	**Оборудование**	основное	Аккумуляторная дрель-шуруповерт, Китай, Аккумуляторная дрель-шуруповерт DeWALT DCD 771 C2	
26.	Миксер ручной электрический	**Оборудование**	основное	Миксер ручной электрический, Китай, Ручной электрический миксер ЗУБР МАСТЕР МРД-1400	
27.	Уровень строительный	**Оборудование**	основное	Уровень строительный, Китай,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
28.	Электронный угломер	**Оборудование**	основное	Электронный угломер, Китай, Уровень угломер электронный Зубр 34747	
29.	Лазерный уровень (построитель плоскостей)	**Оборудование**	основное	Лазерный уровень (построитель плоскостей), Китай, Лазерный нивелир Bosch GLL 3-80 CG + BM 1 + L-Boxx 0.601.063.T00	
30.	Электронный уровень электронный 1800мм	**Оборудование**	основное	Электронный уровень, Германия, Уровень STABILA	
31.	Уровень 200	**Оборудование**	основное	Уровень 200, США, Уровень Empire 83-50 5132003097.	
32.	Уровень 1500	**Оборудование**	основное	Уровень 1500, Китай, Алюминиевый магнитный фрезерованный уровень MATRIX 3 глазка, 1500 мм 34735.	
33.	Уровень 2000	**Оборудование**	основное	Уровень 2000, Китай, Алюминиевый уровень 2000 мм MATRIX Рельс 34041.	
34.	Правило 1500	**Оборудование**	основное	Правило 1500, Китай.	
35.	Правило 2000	**Оборудование**	основное	Правило 2000, Китай.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
36.	Стеклорезы	**Оборудование**	основное	Стеклорезы, Китай, Алмазный стеклорез ЗУБР ЭКСПЕРТ 3362.	
37.	Угломеры	**Оборудование**	основное	Угломер, Китай, Электронный угломер.	
38.	Ящик для инструмента	**Оборудование**	основное	Ящик для инструмента, Польша, Ящик для инструментов на колесах удлиненный 80х39х32см QBRICK SYSTEM LONGER BASIC 146154.	
39.	Набор инструментов для плиточника 22055 – Н36 STAER	**Оборудование**	основное	Набор инструмента, Китай, Набор инструментов STAYER STANDARD УМЕЛЕЦ 36 предметов 22055-Н36.	
40.	Шуруповёрт	**Оборудование**	основное	Шуруповёрт, Китай, Аккумуляторная дрель-шуруповерт AEG BS12G3LI-152C 451090	
41.	Уровень эталонный 600м	**Оборудование**	основное	Уровень эталонный 600 мм, США, Box уровень, 600 мм Empire e875.24 5132003266.	
42.	Правило эталонное 2 м	**Оборудование**	основное	Правило эталонное 2 м, Китай.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
43.	Линейка металлическая эталонна	**Оборудование**	основное	Линейка металлическая эталонная, Китай, Металлическая линейка Энкор, 1000мм 6726.	
44.	Рулетка эталонная	**Оборудование**	основное	Рулетка эталонная, Великобритания, Рулетка 5 м SOLA PRO-TM 50022101.	
45.	Рулетка	**Оборудование**	основное	Рулетка эталонная, Великобритания, Рулетка 5 м SOLA PRO-TM 50022101.	
46.	Циркуль	**Оборудование**	основное	Циркуль, Австрия, Циркуль Aristo для больших радиусов, металл.	
47.	Дальнометр лазерный	**Оборудование**	основное	Дальномер лазерный, Китай, Лазерный дальномер ADA Cosmo 70 A00429.	

Мастерская «Плотницкое дело»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Festool шлифовальная машинка RUTSCHER RS 100 Q-Plus	**Оборудование**	основное		ПМ.05
2	Festool шлифовальная машинка RUTSCHER RS 100 Q-Plus	**Оборудование**	основное		
3	MAKITA лобзик 4350 FCT (720 Вт, 800-2800ход/мин, маятн.ход, дер.135. мет.10 мм, 2,5 кг, подсветка. Кейс)	**Оборудование**	основное		
4	MAKITA лобзик 4350 FCT (720 Вт, 800-2800ход/мин, маятн.ход, дер.135. мет.10 мм, 2,5 кг, подсветка. Кейс)	**Оборудование**	основное		
5	MAKITA лобзик 4350 FCT (720 Вт, 800-2800ход/мин, маятн.ход, дер.135. мет.10 мм, 2,5 кг, подсветка. Кейс)	**Оборудование**	основное		
6	MAKITA Ножницы лист JS1000	**Оборудование**	основное		
7	MAKITA Ножницы лист JS1000	**Оборудование**	основное		
8	MAKITA Ножницы листовые JS1601 (550 Вт. 2200шаг/мин. шаг 7 мм	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	MAKITA Ножницы листовые JS1601 (550 Вт. 2200шаг/мин. шаг 7 мм	**Оборудование**	основное		
10	MAKITA Ножницы листовые JS1601 (550 Вт. 2200шаг/мин. шаг 7 мм	**Оборудование**	основное		
25	Аккумуляторная дрель-шуруповерт DHP453RFE	**Оборудование**	основное		
26	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
27	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
28	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
29	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
30	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
31	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
32	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
33	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
34	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
35	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
36	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
37	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
11	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
12	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
13	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
14	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
15	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт FESTOOL TXS Li 2,6-Set	**Оборудование**	основное		
16	Вентилятор тепл "Макар"	**Оборудование**	основное		
17	Вертикальный фрезер OF 2200 EB-Set	**Оборудование**	основное		
18	Вертикальный фрезер OF 2200 EB-Set	**Оборудование**	основное		
19	Вертикальный фрезер OF 2200 EB-Set	**Оборудование**	основное		
20	Деревообрабатывающий станок (Рейсмусовый станок БЕЛМАШ Р1500М)	**Оборудование**	основное		
21	Деревообрабатывающий станок универсальный ЭНКОР Корвет-323	**Оборудование**	основное		
22	Дисковая пила НК 85 ЕВ	**Оборудование**	основное		
23	Дисковая пила НК 85 ЕВ	**Оборудование**	основное		
24	Дисковая пила НК 85 ЕВ	**Оборудование**	основное		
38	Дисковая пила НК 85 ЕВ	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
39	Дрель аккумуляторная MAKITA 6317DWDE 12B	**Оборудование**	основное		
40	Дрель аккумуляторная Ryobi RCD1802M	**Оборудование**	основное		
41	Дублирующая оснастка для токорных станков	**Оборудование**	основное		
42	Заточный станок для строгательных ножей REAKREZ TS-150 REZ-TS150/230V	**Оборудование**	основное		
43	Колонки MICROLAB SOLO 9C	**Оборудование**	основное		
44	Комбинированная торцовочная пила с протяжкой, с подставкой DHS780N-XJ	**Оборудование**	основное		
45	Комбинированная торцовочная пила с протяжкой, с подставкой DHS780N-XJ	**Оборудование**	основное		
46	Комбинированная углорезная пила DWS780-QS	**Оборудование**	основное		
47	Комбинированная углорезная пила DWS780-QS	**Оборудование**	основное		
48	Комбинированный станок Jet	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
49	Круглопильный станок Proma PKS-315S 25000315	**Оборудование**	основное		
50	Ламельный фрезер	**Оборудование**	основное		
51	Ламельный фрезер	**Оборудование**	основное		
52	Ламельный фрезер	**Оборудование**	основное		
53	Ламельный фрезер	**Оборудование**	основное		
54	Ламельный фрезер	**Оборудование**	основное		
55	Ламельный фрезер	**Оборудование**	основное		
56	Ламельный фрезер	**Оборудование**	основное		
57	Ламельный фрезер	**Оборудование**	основное		
58	Ламельный фрезер	**Оборудование**	основное		
59	Ламельный фрезер	**Оборудование**	основное		
60	Ламельный фрезер	**Оборудование**	основное		
61	Лобзиковый станок Jet	**Оборудование**	основное		
62	Машина ленточная шлифовальная 9910 650вт ,76*457	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
63	Маятниковый лобзик MAKITA JV0600K	**Оборудование**	основное		
64	Маятниковый лобзик MAKITA JV0600K	**Оборудование**	основное		
65	Маятниковый лобзик MAKITA JV0600K	**Оборудование**	основное		
66	Маятниковый лобзик MAKITA JV0600K	**Оборудование**	основное		
67	Маятниковый лобзик TRION PS 300 EQ-Plus	**Оборудование**	основное		
68	Маятниковый лобзик TRION PS 300 EQ-Plus	**Оборудование**	основное		
69	Металлический верстак (1500x700x850)	**Оборудование**	основное		
70	Металлический верстак (1500x700x850)	**Оборудование**	основное		
71	Металлический верстак (1500x700x850)	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
72	Многофункциональный стол Fectool MFT/3	**Оборудование**	основное		
73	Многофункциональный стол Fectool MFT/3	**Оборудование**	основное		
74	Многофункциональный стол Fectool MFT/3	**Оборудование**	основное		
75	Многофункциональный стол Fectool MFT/3	**Оборудование**	основное		
76	Многофункциональный стол Fectool MFT/3	**Оборудование**	основное		
77	Многофункциональный стол Fectool MFT/3 базовый	**Оборудование**	основное		
78	Многофункциональный стол Fectool MFT/3 базовый	**Оборудование**	основное		
79	Многофункциональный стол Fectool MFT/3 базовый	**Оборудование**	основное		
80	Многофункциональный стол Fectool MFT/3 базовый	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
81	Многофункциональный стол Fectool MFT/3 базовый	**Оборудование**	основное		
82	Монтажная дисковая пила Festool PRECISIO CS 70 EBG	**Оборудование**	основное		
83	Монтажная дисковая пила Festool PRECISIO CS 70 EBG	**Оборудование**	основное		
84	МФУ лазерный HP Color LaserJet Pro M281 fdw	**Оборудование**	основное		
85	Пила дисковая 5705 R	**Оборудование**	основное		
86	Пила дисковая Makita 5704R	**Оборудование**	основное		
87	Пила торцовочная GCM 10S	**Оборудование**	основное		
88	Проектор EPSON EB-W42	**Оборудование**	основное		
89	Пылесос/стружкоотсос JET DC-1100A 708639M	**Оборудование**	основное		
90	Пылеудаляющий аппарат CLEANTEC Festool CTL 26E AC	**Оборудование**	основное		
91	Пылеудаляющий аппарат CLEANTEC Festool CTL 26E AC	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
92	Пылеудаляющий аппарат CLEANTEC Festool CTL 26E AC	**Оборудование**	основное		
93	Пылеудаляющий аппарат CLEANTEC Festool CTL 26E AC	**Оборудование**	основное		
94	Пылеудаляющий аппарат CLEANTEC Festool CTL 26E AC	**Оборудование**	основное		
95	Пылеудаляющий аппарат CLEANTEC Festool CTL 26E AC	**Оборудование**	основное		
96	Пылеудаляющий аппарат CLEANTEC Festool CTL 26E AC	**Оборудование**	основное		
97	Пылеудаляющий аппарат CLEANTEC Festool CTL 48E AC	**Оборудование**	основное		
98	Пылеудаляющий аппарат CLEANTEC Festool CTL 48E AC	**Оборудование**	основное		
99	Пылеудаляющий аппарат CLEANTEC Festool CTL 48E AC	**Оборудование**	основное		
100	Пылеудаляющий аппарат CLEANTEC Festool CTL 48E AC	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
101	Пылеудаляющий аппарат CLEANTEC Festool CTL 48E AC	**Оборудование**	основное		
102	Пылеудаляющий аппарат CLEANTEC Festool CTL 48E AC	**Оборудование**	основное		
103	Пылеудаляющий аппарат CLEANTEC Festool CTL 48E AC	**Оборудование**	основное		
104	Рубанок Макита 1902 82мм 550Вт	**Оборудование**	основное		
105	Ручной листосгибочный станок 2000мм	**Оборудование**	основное		
106	Сверлильный станок с тисками ЭНКОР Корвет-48	**Оборудование**	основное		
107	Станок комбинированный (мастерские-хозблок)	**Оборудование**	основное		
108	Станок настольный сверлильный	**Оборудование**	основное		
109	Станок сверлильный Кратон	**Оборудование**	основное		
110	Станок токарный по дереву JET JWL-1640 EVS 230В	**Оборудование**	основное		
111	Стол для резки стекла	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
112	Стол для резки стекла	**Оборудование**	основное		
113	Тарельчато-ленточный шлифовальный станок JET JSG-64 10000890M	**Оборудование**	основное		
114	Токарный патрон кулачковый, комплект	**Оборудование**	основное		
115	Торцовочная пила DW717XPS-QS	**Оборудование**	основное		
116	Торцовочная пила DW717XPS-QS	**Оборудование**	основное		
117	Торцовочная пила DW717XPS-QS	**Оборудование**	основное		
118	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		
119	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		
120	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		
121	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		
122	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
123	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		
124	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		
125	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		
126	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		
127	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		
128	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		
129	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		
130	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		
131	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
132.	Торцовочная пила Festool KAPEX KS REB-Set-UG	**Оборудование**	основное		
133.	Торцовочная пила Makita LS1040	**Оборудование**	основное		
134.	Торцовочная пила Makita LS1040	**Оборудование**	основное		
135.	Торцовочная пила Makita LS1040	**Оборудование**	основное		
136.	Точило Makita GB 801	**Оборудование**	основное		
137.	Точило Makita GB 801	**Оборудование**	основное		
138.	Усиленная полставка для торцовочной пилы	**Оборудование**	основное		
139.	Усиленная полставка для торцовочной пилы	**Оборудование**	основное		
140.	Усиленная полставка для торцовочной пилы	**Оборудование**	основное		
141.	Усиленная полставка для торцовочной пилы	**Оборудование**	основное		
142.	Усиленная полставка для торцовочной пилы	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
143.	Усиленная полставка для торцовочной пилы	**Оборудование**	основное		
144.	Фальцезаготовительный станок MLC-12DR	**Оборудование**	основное		
145.	Форматно-раскроечный станок JET JTSS-3200X2	**Оборудование**	основное		
146.	Фрезер BOSCH POF 1200AE	**Оборудование**	основное		
147.	Фрезер BOSCH POF 1400AE	**Оборудование**	основное		
148.	Фрезерный станок Ставр СДФ-1500	**Оборудование**	основное		
149.	Фрезерный станок Ставр СДФ-1500	**Оборудование**	основное		
150.	Фрезерный станок Ставр СДФ-1500	**Оборудование**	основное		
151.	Фуговальный станок JET JJ-8-M 10000260M	**Оборудование**	основное		
152.	Цепная пила Ryobi	**Оборудование**	основное		
153.	Шкаф инструментальный ТС-1995	**Оборудование**	основное		
154.	Шкаф инструментальный ТС-1995	**Оборудование**	основное		
155.	Шкаф металлический ШМС-41У/1	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
156.	Шкаф металлический ШМС-41У/2	**Оборудование**	основное		
157.	Шкаф металлический ШМС-421	**Оборудование**	основное		
158.	Шкаф металлический ШМС-421	**Оборудование**	основное		
159.	Шкаф металлический ШМС-421	**Оборудование**	основное		
160.	Шкаф металлический ШМС-421	**Оборудование**	основное		
161.	Шлифовальный ленточный станок	**Оборудование**	основное		
162.	Шуруповерт акк DFR550Z без аккумул.	**Оборудование**	основное		
163.	Шуруповерт акк DFR550Z без аккумул.	**Оборудование**	основное		
164.	Шуруповерт акк DFR550Z без аккумул.	**Оборудование**	основное		
165.	Экран SAKURA Cinema S*OK Floor SCPSF-177*100, напольный	**Оборудование**	основное		
166.	Электрический лобзик	**Оборудование**	основное		
167.	Электронно-вычислительная система (Компьютер в сборе)	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
168.	Ящик линейного подрядчика STST1-70715	**Оборудование**	основное		
169.	MAKITA аккум. Дрель-шуруповерт DF347DWE(14/4В.БЗП.10 мм, 2ск. 30нм, 2 акк.Li-ion. 1.5Ач, 1.4 кг, кейс)	**Оборудование**	основное		
170.	Бак тара с крышкой 70л., синий	**Оборудование**	основное		
171.	Безобушковая пила Mitsukawa 170 мм, продольная	**Оборудование**	основное		
172.	Безобушковая пила Shogun Universal Cut Saw, 260мм M00009197	**Оборудование**	основное		
173.	Бочка п/э 127л с крышкой на обруч	**Оборудование**	основное		
174.	Быстрозажимная струбница INGCO 63*450vv HQBC01603	**Оборудование**	основное		
175.	Верстак столярный №102	**Оборудование**	основное		
176.	Галтель (столярный инструмент для строгания)	**Оборудование**	основное		
177.	Горбачи (рубанок со съёмными колодками)	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
178.	Грунтубель (ручной деревообрабатывающий инструмент для строгания)	**Оборудование**	основное		
179.	Деревянный рейсмум с двумя фиксаторами PINIE 210*65*75ММ 41-3	**Оборудование**	основное		
180.	Дрель удар. МАКИТА HP1620 650Вт	**Оборудование**	основное		
181.	Дрель ударная MAKITA HP1640	**Оборудование**	основное		
182.	Дрель ударная Макита HP1620 650Вт	**Оборудование**	основное		
183.	Зажим MTF-SP	**Оборудование**	основное		
184.	Зажим MTF-SP	**Оборудование**	основное		
185.	Зажим MTF-SP	**Оборудование**	основное		
186.	Зажим MTF-SP	**Оборудование**	основное		
187.	Запасной аккумулятор для Makita 12V 2.0Ah	**Оборудование**	основное		
188.	Зарядная станция для АКБ шуруповерта Makita	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
189.	Зарядная станция для АКБ шуруповерта Makita	**Оборудование**	основное		
190.	Зарядное устройство Makita DC 18WA (196645-1)	**Оборудование**	основное		
191.	Измеритель влажности и температуры ADA 2 в 1	**Оборудование**	основное		
192.	Измеритель влажности и температуры ADA 2 в 1	**Оборудование**	основное		
193.	Ключ рожковый 10х13мм Энкор	**Оборудование**	основное		
194.	Ключ рожковый 17х19мм Энкор	**Оборудование**	основное		
195.	Ключ рожковый 8х10мм Энкор	**Оборудование**	основное		
196.	Кованый топор Агростройлидер Стандарт 1,4кг А2 Т37	**Оборудование**	основное		
197.	Коловорот	**Оборудование**	основное		
198.	Лазерный уровень ADA Cube Mini Professional Edition A00462	**Оборудование**	основное		
199.	Линейка 200 мм нерж сталь	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
200.	Линейка из нерж стали с транспортиром 90*150 мм	**Оборудование**	основное		
201.	Линейка металлическая длинной не менее 1000мм	**Оборудование**	основное		
202.	Линейка строительная Hesler 300мм нерж. сталь	**Оборудование**	основное		
203.	Лобзик Макита 4327 450Вт	**Оборудование**	основное		
204.	Лом-гвоздодер круглый	**Оборудование**	основное		
205.	Магнитно-маркерная доска Premium 90-120см улучшенная алюминиевая рамка BRAUBERG	**Оборудование**	основное		
206.	Магнитный уровень Inforce 1200мм 06-11-059	**Оборудование**	основное		
207.	Малка	**Оборудование**	основное		
208.	Медведка (столярный двуручный инструмент)	**Оборудование**	основное		
209.	Металлический рубанок Зубр М250 250*60мм	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
210.	Миксер для красок 80*400мм	**Оборудование**	основное		
211.	Мини-ручной деревообрабатывающий строгальный рубанок	**Оборудование**	основное		
212.	Молоток	**Оборудование**	основное		
213.	Молоток-гвоздодер с фибергласовой рукоядкой 450гр	**Оборудование**	основное		
214.	Молоток-гвоздодер с фибергласовой рукоядкой 450гр	**Оборудование**	основное		
215.	Молоток-гвоздодер с фибергласовой рукоядкой 450гр	**Оборудование**	основное		
216.	Молоток-гвоздодер с фибергласовой рукоядкой 450гр	**Оборудование**	основное		
217.	Молоток-гвоздодер с фибергласовой рукоядкой 450гр	**Оборудование**	основное		
218.	Молоток-гвоздодер с фибергласовой рукоядкой 450гр	**Оборудование**	основное		
219.	Молоток-гвоздодер с фибергласовой рукоядкой 450гр	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
220.	Молоток-гвоздодер с фибергласовой рукоядкой 450гр	**Оборудование**	основное		
221.	Молоток-гвоздодер с фибергласовой рукоядкой 450гр	**Оборудование**	основное		
222.	Молоток-гвоздодер с фибергласовой рукоядкой 450гр	**Оборудование**	основное		
223.	Молоток-гвоздодер с фибергласовой рукоядкой 450гр	**Оборудование**	основное		
224.	Молоток-гвоздодер с фибергласовой рукоядкой 450гр	**Оборудование**	основное		
225.	Набор SRANLEY DynaGrip	**Оборудование**	основное		
226.	Набор из 6 плоских стамесок NAREX Wood Line Profi	**Оборудование**	основное		
227.	Набор щупов 0,15, 0,30, 0,5, 1 мм	**Оборудование**	основное		
228.	Набор щупов 0,15, 0,30, 0,5, 1 мм	**Оборудование**	основное		
229.	Набор щупов 0,15, 0,30, 0,5, 1 мм	**Оборудование**	основное		
230.	Набор щупов 0,15, 0,30, 0,5, 1 мм	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
231.	Набор щупов 0,15, 0,30, 0,5, 1 мм	**Оборудование**	основное		
232.	Нож строгальный 310х40х3 (мастерская)	**Оборудование**	основное		
233.	Ножницы по жести Лайт пласт. ручки	**Оборудование**	основное		
234.	Ножницы по металлу KRAFTOOL Grand прямые, Cr-Mo 270mm 2324-S_z02	**Оборудование**	основное		
235.	Ножовка для продольного пиления	**Оборудование**	основное		
236.	Ножовка для продольного пиления	**Оборудование**	основное		
237.	Ножовка для продольного пиления	**Оборудование**	основное		
238.	Ножовка для сверхточных работ	**Оборудование**	основное		
239.	Ножовка по дереву inforce Master 500мм	**Оборудование**	основное		
240.	Ножовка по дереву inforce Master 500мм	**Оборудование**	основное		
241.	Ножовка по дереву inforce Master 500мм	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
242.	Ножовка по дереву inforce Master 500мм	**Оборудование**	основное		
243.	Ножовка по дереву inforce Master 500мм	**Оборудование**	основное		
244.	Ножовка по дереву inforce Master 500мм	**Оборудование**	основное		
245.	Ножовка по дереву inforce Master 500мм	**Оборудование**	основное		
246.	Ножовка по дереву inforce Master 500мм	**Оборудование**	основное		
247.	Ножовка по дереву inforce Master 500мм	**Оборудование**	основное		
248.	Ножовка по дереву inforce Master 500мм	**Оборудование**	основное		
249.	Ножовка по дереву inforce Master 500мм	**Оборудование**	основное		
250.	Ножовка по дереву inforce Master 500мм	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
251.	Ножовка по металлу FischerDarexF11 300мм	**Оборудование**	основное		
252.	Ножовка по металлу FischerDarexF11 300мм	**Оборудование**	основное		
253.	Ножовка по металлу FischerDarexF11 300мм	**Оборудование**	основное		
254.	Ножовка по металлу FischerDarexF11 300мм	**Оборудование**	основное		
255.	Ножовка по металлу FischerDarexF11 300мм	**Оборудование**	основное		
256.	Ножовка по металлу FischerDarexF11 300мм	**Оборудование**	основное		
257.	Ножовка широкая	**Оборудование**	основное		
258.	Ножовка широкая	**Оборудование**	основное		
259.	Ножовка широкая	**Оборудование**	основное		
260.	Обдирочный рубанок STAYER Surform 140мм, средний 1881	**Оборудование**	основное		
261.	Огнетушитель ОП-4	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
262.	Огнетушитель ОУ-3	**Оборудование**	основное		
263.	Отвертка противоск.-5*100	**Оборудование**	основное		
264.	Переносные столярные тиски Wilton WWV/P-6 65019EU 150*120	**Оборудование**	основное		
265.	Пила (Ленточнопильный станок по дереву ЗубрЗПЛ-350Л-190)	**Оборудование**	основное		
266.	Пила TAKAGI Ruoba Gisuke двухсторонняя 240мм 16TPI/7-10TPI 108002	**Оборудование**	основное		
267.	Пила двуручная	**Оборудование**	основное		
268.	Пила лучковая	**Оборудование**	основное		
269.	Пила лучковая	**Оборудование**	основное		
270.	Плиткорез ручной STAR-51 RUBI (длина реза 51см, по диаг. рез 36*36см, ролик 12мм, вес 3,7кг	**Оборудование**	основное		
271.	Плоска стамеска с ручкой 32мм	**Оборудование**	основное		
272.	Плоская стамеска с ручкой 50мм	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
273.	Плоскогубцы NICKEL,180 мм,никелированные, двухкомпанентные рукоятки//MATRIX	**Оборудование**	основное		
274.	Просекатель для металлического профиля, под гипсокартон, работа одной рукой MATR	**Оборудование**	основное		
275.	Пылесос Krausen ECO 900	**Оборудование**	основное		
276.	Пылесос Krausen ECO 900	**Оборудование**	основное		
277.	Пылесос Krausen ECO 900	**Оборудование**	основное		
278.	Пылесос Krausen ECO 900	**Оборудование**	основное		
279.	Пылесос Krausen ECO 900	**Оборудование**	основное		
280.	Пылесос Krausen ECO 900	**Оборудование**	основное		
281.	Рабочие подмости Новая высота 2*4*2 1,16*0 13*0,58	**Оборудование**	основное		
282.	Рабочие подмости Новая высота 2*4*2 1,16*0 13*0,58	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
283.	Рабочие подмости Новая высота 2*4*2 1,16*0 13*0,58	**Оборудование**	основное		
284.	Рабочие подмости Новая высота 2*4*2 1,16*0 13*0,58	**Оборудование**	основное		
285.	Рабочие подмости Новая высота 2*4*2 1,16*0 13*0,58	**Оборудование**	основное		
286.	Рабочие подмости Новая высота 2*4*2 1,16*0 13*0,58	**Оборудование**	основное		
287.	Резцы токарные, комплект	**Оборудование**	основное		
288.	Резцы токарные, комплект	**Оборудование**	основное		
289.	Рейсмус	**Оборудование**	основное		
290.	Рубанок 230х52мм металлический	**Оборудование**	основное		
291.	Рубанок металл. 50-250 мм ПРОФИ	**Оборудование**	основное		
292.	Рулетка с автоблокировкой 5 м /25 мм магнитный	**Оборудование**	основное		
293.	Рулетка с магнитом Монтажник 3м*19мм 601319	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
294.	Складные козлы для пилки дров	**Оборудование**	основное		
295.	Складные козлы для пилки дров	**Оборудование**	основное		
296.	Складные козлы для пилки дров	**Оборудование**	основное		
297.	Складные пилы	**Оборудование**	основное		
298.	Складные пилы	**Оборудование**	основное		
299.	Складные пилы	**Оборудование**	основное		
300.	Складные пилы	**Оборудование**	основное		
301.	Складные пилы	**Оборудование**	основное		
302.	Складные пилы	**Оборудование**	основное		
303.	Стальной угольник с алюминиевой рукояткой Gigant 300 vv GWS-30B	**Оборудование**	основное		
304.	Стамески полукруглые (комплект)	**Оборудование**	основное		
305.	Стамески полукруглые (комплект)	**Оборудование**	основное		
306.	Стеллаж	**Оборудование**	основное		
307.	Стеллаж с 4-мя полками	**Оборудование**	основное		
308.	Степлер мебельный регулируемый	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
309.	Степлер мебельный регулируемый	**Оборудование**	основное		
310.	Степлер мебельный регулируемый	**Оборудование**	основное		
311.	Степлер мебельный регулируемый	**Оборудование**	основное		
312.	Степлер мебельный регулируемый	**Оборудование**	основное		
313.	Степлер мебельный регулируемый	**Оборудование**	основное		
314.	Стол А СП-3 клен	**Оборудование**	основное		
315.	Струбцина тип F 50/100 мм	**Оборудование**	основное		
316.	Струбцина тип G 50мм	**Оборудование**	основное		
317.	Струбцины большие, комплект	**Оборудование**	основное		
318.	Струбцины малые, комплект	**Оборудование**	основное		
319.	Струбцины малые, комплект	**Оборудование**	основное		
320.	Струбцины малые, комплект	**Оборудование**	основное		
321.	Струбцины малые, комплект	**Оборудование**	основное		
322.	Струбцины малые, комплект	**Оборудование**	основное		
323.	Струбцины малые, комплект	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
324.	Струги	**Оборудование**	основное		
325.	Струги	**Оборудование**	основное		
326.	Стул черный Z11	**Оборудование**	основное		
327.	Стусло прецизионное,550мм с наклоном полотна,MATRIX	**Оборудование**	основное		
328.	Стусло ручное на 600мм	**Оборудование**	основное		
329.	Тесла	**Оборудование**	основное		
330.	Тесла	**Оборудование**	основное		
331.	Тиски слесарные	**Оборудование**	основное		
332.	Тиски слесарные	**Оборудование**	основное		
333.	Тиски слесарные	**Оборудование**	основное		
334.	Тиски слесарные	**Оборудование**	основное		
335.	Тиски слесарные	**Оборудование**	основное		
336.	Топор 0,8 кг вача	**Оборудование**	основное		
337.	Транспортир-угломер	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
338.	Угловая шлифмашина HITACHI G13SS 600Вт	**Оборудование**	основное		
339.	Угольник 300мм с алюминиевым основанием	**Оборудование**	основное		
340.	Угольник столярный	**Оборудование**	основное		
341.	Уровень магнитный 800 мм 3 глаза	**Оборудование**	основное		
342.	Уровень тип 70, 120см STABILA 1верт, 1 гор, точн 0,5мм/м	**Оборудование**	основное		
343.	Уровень тип 70, 120см STABILA 1верт, 1 гор, точн 0,5мм/м	**Оборудование**	основное		
344.	Уровень тип 70, 120см STABILA 1верт, 1 гор, точн 0,5мм/м	**Оборудование**	основное		
345.	Уровень тип 70, 40см STABILA 1верт, 1 гор, точн 0,5мм/м	**Оборудование**	основное		
346.	Уровень тип 70, 40см STABILA 1верт, 1 гор, точн 0,5мм/м	**Оборудование**	основное		
347.	Уровень тип 70, 40см STABILA 1верт, 1 гор, точн 0,5мм/м	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
348.	Уровень тип 70А 100см (2глазка точн 0,5мм/м над головой 0,75мм/м)	**Оборудование**	основное		
349.	Уровень тип 70А 200см (2глазка точн 0,5мм/м над головой 0,75мм/м)	**Оборудование**	основное		
350.	Уровень тип 80АМ,40см(2глазка,магнитный,0,5мм/м над головой 0,75мм/ф-мы STABILAГ	**Оборудование**	основное		
351.	Уровень тип 80АМ120см(2глазка,магнитный,0,5мм/м над головой 0,75мм/ф-мы STABILAГ	**Оборудование**	основное		
352.	Фальцгебель (рубанок для отборки и зачистки четвертей)	**Оборудование**	основное		
353.	Флеш диск Hikvision HS-USB-M200R/16G 16ГБ USB2.0 серебристый	**Оборудование**	основное		
354.	Флеш диск Hikvision HS-USB-M200R/64G 64ГБ USB2.0	**Оборудование**	основное		
355.	Фуганок (длинный рубанок с двойным ножом)	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
356.	Циркулярная пила (дисковая) ЗУБР ЗПД-2000	**Оборудование**	основное		
357.	Часы настенные Vigor	**Оборудование**	основное		
358.	Шерхебель (Узкий рубанок с полукруглым железком для грубого строгания)	**Оборудование**	основное		
359.	Шкаф металлический 1 дверный	**Оборудование**	основное		
360.	Штангенциркуль ШЦ-125 2 кл	**Оборудование**	основное		
361.	Электронный угломер ADA AngleRuler 20 A00394	**Оборудование**	основное		
362.	Ярунок	**Оборудование**	основное		
363.	Ярунок	**Оборудование**	основное		
364.	Ящик для инструмента	**Оборудование**	основное		
365.	Ящик для инструмента	**Оборудование**	основное		
366.	Ящик для инструмента	**Оборудование**	основное		
367.	Ящик для инструмента	**Оборудование**	основное		
368.	Ящик для инструмента	**Оборудование**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
369.	Ящик для инструмента	**Оборудование**	основное		
370.	Ящик для инструмента	**Оборудование**	основное		
371.	Ящик для инструмента	**Оборудование**	основное		
372.	Ящик для инструмента	**Оборудование**	основное		
373.	Ящик для инструмента	**Оборудование**	основное		
374.	Ящик для инструмента	**Оборудование**	основное		
375.	Ящик для инструмента	**Оборудование**	основное		

Мастерская «Каменные работы»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический 2-мест.	**8**	**Мебель**	основное	(меламин Ольха., кант ПВХ)(120*50*70)м/карк черн	ПМ.01, ОП.01,02,03,04
2	Стул офисный	**10**	**Мебель**	основное	Офисный, ткань	
3	Магнитно-маркерная доска	**1**	**Оборудование**	основное	1500*2500	
4	JET Тарельчато-ленточный шлифовальный станок	**1**	**Оборудование**	основное	JSG-64. 400Вт. Диск 150мм. Лента 914*100мм. 288м/с. 19 кг.	
5	JET Тарельчато-ленточный шлифовальный станок	**1**	**Оборудование**	основное	JSG-64. 400Вт.	
6	JET Тарельчато-ленточный шлифовальный станок	**1**	**Оборудование**	основное	JSG-64. 400Вт.	
7	Бетоносмеситель	**1**	**Оборудование**	основное	В-200,1000вт,200л//Denzel	
8	Бетоносмеситель	**1**	**Оборудование**	основное	В-200,1000вт,200л//Denzel	
9	Вакумная помповая присоска	**1**	**Оборудование**	основное	от BIHUI с датчиком давления	

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Вакумная помповая присоска	**1**	**Оборудование**	основное	от BIHUI с датчиком давления	
25	Ванна	**1**	**Оборудование**	основное	1400*700*400мм для установки камнерезного станка	
26	Ванна	**1**	**Оборудование**	основное	1400*700*400мм для установки камнерезного станка	
27	Ванна	**1**	**Оборудование**	основное	1400*700*400мм для установки камнерезного станка	
28	Ванна	**1**	**Оборудование**	основное	1400*700*400мм для установки камнерезного станка	
29	Ванна	**1**	**Оборудование**	основное	1400*700*400мм для установки камнерезного станка	
30	Верстак	**1**	**Оборудование**	основное	ПРАКТИК МТ100	
31	Верстак	**1**	**Оборудование**	основное	ПРАКТИК МТ100	

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
32	Виброприсоска	**1**	**Оборудование**	основное	для укладки плитки BIHUI	
33	Виброприсоска	**1**	**Оборудование**	основное	для укладки плитки BIHUI1	
34	Гидравлическая тележка	**1**	**Оборудование**	основное	DB 20	
35	Гильотина для резки камня, тротуарной плитки, кирпича	**1**	**Оборудование**	основное	макс. размезы 430*180мм	
36	Дрель аккумуляторная	**1**	**Оборудование**	основное	Ryobi R12SD-L13G	
37	Дрель индустриальная	**1**	**Оборудование**	основное	МАКИТА 6013 BR 650 Вт	
11	Дрель удар.	**1**	**Оборудование**	основное	МАКИТА HP2051F 720 Вт	
12	Зубр миксер одинарный	**1**	**Оборудование**	основное	1200 Вт ЗМР - 1200 э-1	
13	Камнерезный станок	**1**	**Оборудование**	основное	DIAM SK-800	
14	Кейс 43D1	**1**	**Оборудование**	основное		
15	Компрессор (безмаслян)	**1**	**Оборудование**	основное		
16	Компрессор маслянный	**1**	**Оборудование**	основное	поршневой с прямым приводом Wester W 100-220	

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
17	Краскопульт	**1**	**Оборудование**	основное	BOSCH PFS 3000-2	
18	Лазерный уровень	**1**	**Оборудование**	основное	Bosch GLL 3-80 CG+BM 0+ L	
19	Лобзик	**1**	**Оборудование**	основное	Gemini Taurus 3 (лобзиковая пила)	
20	Лобзиковая пила	**1**	**Оборудование**	основное	GEMINI TAURUS 3 ((220В)арт	
21	Миксер	**1**	**Оборудование**	основное	ИМЗ КМ - 1000 КМ1000	
22	Миксер ручной элективный типа	**1**	**Оборудование**	основное	ЗУБР МАСТЕР МРД-1400	
23	Миксер ручной элективный типа	**1**	**Оборудование**	основное	ЗУБР МАСТЕР МРД-1400	
24	Миксер ручной элективный типа	**1**	**Оборудование**	основное	ЗУБР МАСТЕР МРД-1400	
38	Миксер ручной элективный типа	**1**	**Оборудование**	основное	ЗУБР МАСТЕР МРД-1400	
39	Станок камнерез.	**1**	**Оборудование**	основное	250мм DeWALTD24000 1600Wt610*45мм	

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
40	Станок камнерез.	**1**	**Оборудование**	основное	250мм DeWALTD24000 1600Wt610*45мм	
41	Станок камнерез.	**1**	**Оборудование**	основное	400мм DIAM SK-800/2, 2220V 800мм Гар.1 год	
42	Станок камнерез.	**1**	**Оборудование**	основное	400мм DIAM SK-800/2, 2220V 800мм Гар.1 год	
43	Станок камнерез.	**1**	**Оборудование**	основное	400мм DIAM SK-800/2,2V 800мм Гар.1 год	

Зона под вид работ «Технология организации строительных процессов»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	Основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Стол переговорный	2	Мебель	Основное	Размер не менее 2800х1300 на металлическом каркасе, белый	
3	Стеллаж	1	Мебель	Основное	ЛДСП Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700	
4	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	Стол компьютерный регулируемый	10	Мебель	основное	Максимальная нагрузка, не менее 50 кг Размеры (ШхВхГ) не менее 120 х 60 х 60 см	
9	Учебный комплекс "Организации строительных процессов. Проект производства работ"	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 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: Модуль для создания смет из 3D моделей Программа для планирования и управления строительными проектами	
10	Кресло на колесиках	10	Мебель	основное	Эргономичная спинка(сетка) Подлокотники Типподлокотников пластиковые Поясничная поддержка Ограничение повесу 120 кг	

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 «Ценообразование и сметное нормирование»

№	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	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	
5	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	
6	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	
7	Копир-принтер-сканер	1	Оборудование IT	основное	Цветной, A3, 70/35 ppm A4/A3, 4 Gb+32 Gb SDD+320 Gb HDD, дуплекс, б/тонера и крышки	
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 "Сметное нормирование в строительстве"	24	Оборудование IT	основное	Диагональ не менее 15" не менее Full HD (1920x1080), ядра:не менее 4 x 2 ГГц, RAM не менее 16 ГБ, SSD не менее 512 ГБ, Видеокарта для ноутбуков не менее 8 ГБ Мышь с общим количество кнопок не менее 6Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик не менее 400 мм x 300 мм x 2 мм Программное обеспечение: Програмный комплекс для автоматизированного определения стоимости	

10	Учебный комплекс "Сметное нормирование в строительстве"	1	Оборудование IT	основное	Диагональ не менее 15" не менее Full HD (1920x1080), ядра:не менее 4 x 2 ГГц, RAM не менее 16 ГБ, SSD не менее 512 ГБ, Видеокарта для ноутбуков не менее 8 ГБ Мышь с общим количество кнопок не менее 6Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик не менее 400 мм x 300 мм x 2 мм Программное обеспечение: Програмный комплекс для автоматизированного определения стоимости	

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 "Расчет строительных конструкций"	26	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: 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 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: 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 «Строительная механика и стандартизация»

№	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	Учебный комплекс "Сопротивление материалов и строительная механика"	18	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 х 300 мм х 2 мм Программное обеспечение: Програмный комплекс для численного исследования прочности и устойчивости конструкций, зданий и сооружений методом конечных элементов	
10	Планшет	18	Оборудование IT	основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 х 1200, оперативная память не менее 4GB, встроенная память не менее 64GB, Аккумулятор, не менее 6000 мАч, Поддержка технологии Wi-Fi, Поддержка технологии Bluetooth	
11	Учебный комплекс "Сопротивление материалов и строительная механика"	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	
12	Планшет	1	Оборудование IT	основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 х 1200, оперативная память не менее 4GB, встроенная память не менее 64GB, Аккумулятор, не менее 6000 мАч, Поддержка технологии Wi-Fi, Поддержка технологии Bluetooth	

Зона под вид работ «Инженерные системы зданий и сооружени»

№	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 x 60 x 60 см	
12	Программно-аппаратный комплекс	10	Оборудование IT	основное	Процессор не менее 8x2.5 ГГц, орперативная память не менее 32 ГБ	

	"Цифровизация строительства"				DDR4, видеокарта не менее 10 Гб, SSD не менее 512 ГБ, HDD не менее 1 ТВ 3.5""; монитор не менее 30 дюймов не менее 2560x1440@144 Гц, VA, 3000:1, 300 Кд/м², 178°/178°, Порты наличие: DisplayPort, HDMI Клаватура: общее количество клавиш, не менее 100 Цифровой блок есть Мышь: общее количество кнопок не менее 6 Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки есть Встроенная память мыши есть Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик не менее 400 мм x 300 мм x 2 мм Програмное обеспечеине: Програмный комплекс для информационного моделирования в сроительстве; Программный комплекс для создания чертежей СПДС; Програмный комплекс для трехмерного дизайна и архитектурного проектирования	
13	Кресло на колесиках	10	Мебель	основное	Эргономичная спинка(сетка) есть Подлокотники есть Типподлокотников пластиковые	

					Поясничная поддержка есть Ограничение повесу 120 кг	

Зона под вид работ «Инженерные изыскания»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Стол переговорный	2	Мебель	основное	Размер не менее 2800х1300 на металлическом каркасе, белый	
3	Стеллаж	1	Мебель	основное	ЛДСП Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг; Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700	
4	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
5	Тумба на колесах	1	Мебель	основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП	

6	Стол для инвалидов колясочников	1	Мебель	основное	Размер крышки стола, мм: не менее 950х500 Радиусный вырез на крышке стола: наличие Ширина радиусного выреза, мм: не менее 580 не более 620. Глубина радиусного выреза, мм: не менее 95 не более 105 Регулировка по высоте: наличие Границы настройки высоты, мм: от не менее 600 до не более 950 Каркас стола: металлические трубы Покрытие каркаса: защитно-декоративное полимерное или эквивалент	
7	Портативная индукционная система	1	Оборудование	основное	Чувствительность микрофона:не уже -60 -3 дБ Емкость встроенной аккумуляторной батареи - не менее 750 мАч Время непрерывной работы передатчика от встроенной аккумуляторной батареи - не менее 4 часов Время полной зарядки аккумуляторной батареи - не более 6 часов Диапазон рабочих температур: -40..+50оС Диапазон рабочих частот - не уже от 863,125 до 864,875 МГц	
8	Радиокласс	1	Оборудование	основное	Передатчик: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Число каналов: 9999 Микрофон с оголовьем: наличие	

					Время работы: не менее 12ч Время подзарядки: не более 9 ч Автонастройка приемников: наличие Режим работы передатчиков парой: наличие Приемник: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Встроенная Акб повышенной мощности: наличие Диапазон охвата: не менее 100 м Дальность приема: не менее 50 м Разъем 3,5 мм: наличие Время работы: не менее 24 ч	
9	Планшет	17	Оборудование IT	основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 x 1200, оперативная память не менее 4GB, встроенная память не менее 64GB, Аккумулятор, не менее 6000 мАч, Поддержка технологии Wi-Fi, Поддержка технологии Bluetooth	
10	Кресло на полозьях	16	Мебель	основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань	
11	Стол компьютерный регулируемый	11	Мебель	основное	Максимальная нагрузка, не менее 50 кг Размеры (ШхВхГ) не менее 120 x 60 x 60 см	
12	Учебный комплекс "Автоматизация	11	Оборудование IT	основное	Процессор не менее 8x2.5 ГГц, орперативная память не менее 32 ГБ	

	обработки и анализа интегрированных данных при изысканиях инженерных сооружений"				DDR4, видеокарта не менее 10 Гб, SSD не менее 512 ГБ, HDD не менее 1 ТВ 3.5""; монитор не менее 30 дюймов не менее 2560x1440@144 Гц, VA, 3000:1, 300 Кд/м², 178°/178°, Порты наличие: DisplayPort, HDMI Клаватура: общее количество клавиш, не менее 100 Цифровой блок есть Мышь: общее количество кнопок не менее 6 Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Размер не менее 400 мм x 300 мм x 2 мм Программное обеспечение: Автоматизированая разработка чертежей по разделам «Проект организации строительства» (ПОС) и «Проект производства работ» (ППР); Комплекс для проектирования и моделирования структурированных кабельных систем.	
13	Кресло на колесиках	11	Мебель	основное	Эргономичная спинка(сетка) Подлокотники Типподлокотников пластиковые	

					Поясничная поддержка Ограничение повесу 120 кг	

Зона под вид работ «Неразрушающий контроль»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Стол переговорный	2	Мебель	основное	Размер не менее 2800х1300 на металлическом каркасе, белый	
3	Стеллаж	2	Мебель	основное	ЛДСП Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг; Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700	
4	Молоток Шмидта	1	Оборудование	основное	Диапазон измерений 10 — 70 Н/мм2(от 1 450 до 10 152 фунтов/кв. дюйм) Энергия удара 2,207 Нм	
5	Прибор диагностики свай	1	Оборудование	основное	Отношение сигнал/шум, дБ не менее 82 Диапазоны частот, Гц не уже от 10 до 5700 Частоты дискретизации, кГц не менее 11 Число отсчетов не уже от 2048 до 16384	

					Количество линий в спектре не менее 1000	
6	Георадар	1	Оборудование	основное	Максимальная глубина сканирования в хороших условиях не менее 5 метров; Рабочие частоты не менее 250 и 700 МГц; Количество антенных блоков – не менее 1 шт; Количество рабочих частот в антенном блоке массива – не менее 2; Ширина захвата при единичном профилировании антенным блоком: - не менее 40см; Линейные размеры антенного блока (ДхШхВ) - не менее 60х75х20см; Время непрерывной работы не менее 8 часов; Русифицированное программное обеспечение для сбора данных; Диапазон рабочих температур: от -10°С до + 50°С; Защита от пыли и влаги: не менее IP65	
7	Трассоискатели	1	Оборудование	основное	Активные частоты для поиска трасс 128 Гц / 1 кГц / 8 кГц / 33 кГц Пассивный режим трассировки 50 Гц / 60 Гц / < 4кГц Пассивное радиослежение 4 кГц -15 кГц / 15 кГц - 36 кГц	
8	Комплект цифрового нивелира	1	Оборудование	основное	Цифровой нивелир Инварная рейка (2 шт) в футляре	

9	Электронный теодолит	1	Оборудование	основное	Количество и напряжение элементов питания 1х6В Max точность 20 дюйм Увеличение зрительной трубы, х 30 Точность 20"	
10	Измеритель прочности бетона	1	Оборудование	основное	Диапазон измерения прочности, МПа не уже от 10 до 100 Диапазон рабочих нагрузок, кН не уже от 5 до 50 Предельное усилие вырыва анкера, кН не менее 65 Пределы относительной погрешности измерения нагрузки, % не более ±2	
11	Промышленный тепловизор	1	Оборудование	основное	Целеуказатель лазерный — класс 2, 635 мВт, красный Настройка диапазона измеряемой температуры автоматическая или ручная Режимы измерения 5 режимов: области, районы, линии, изотермы, дельта температур области Количество режимов измерений один горячий, один холодный, два регулируемых Количество областей измерений пять областей	
12	Ультразвуковой прибор с визуализацией (дефектоскоп)	1	Оборудование	основное	Диапазон измерения/показаний времени, мкс 10...20000 Разрешающая способность, мкс 0,05 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения	

					времени, мкс ±(0,01t +0,1) Диапазон измерения скорости, м/с 1000....10000 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения скорости, м/с ±(0,01v + 10)	
13	Электропотенциальный трещиномер	1	Оборудование	основное	Измерительный диапазон 0 - 30 мм Оценочный диапазон 30 - 100 мм Погрешность измерений +(0,1h+0,2 мм), где h-глубина трещины Максимальное раскрытие трещины до 3,5 мм (в зависимости от конструкции датчика) Минимальная протяженность трещины 5 глубин трещин, не менее 3 мм	
14	Плотномер для различных типов веществ	1	Оборудование	основное	Плотность измерения не уже от 0 до 2 г/см³, точность не более 0.001 г/см³ определение не более 0.0001 г/см³ Температура измерения не уже от 0 до 40 °C / точность не более 0.2 °C опредление не более 0.1 °C	
15	Твердомер (дюрометр) Шора	1	Оборудование	основное	Диапазон показаний при цене деления шкалы равной 1 (типы A и D) 0 … 100 Рабочий диапазон для измерения твёрдости по шкале Шора тип A (модель ТВР-А) 10 … 90 HA Рабочий диапазон для измерения твёрдости по шкале Шора тип D (модель ТВР-D) 20 … 90 HD Погрешность, не более (шкалы A и D) ±1	

					Относительная влажность воздуха 30 %…80 %	
16	Ультразвуковой дефектоскоп	1	Оборудование	основное	Методы ультразвукового контроля, реализуемые дефектоскопом эхо-, зеркальный, зеркально-теневой (ЗТМ) Количество каналов приемо-возбудителя 2 (полностью идентичных) Номинальное значение частоты УЗК, МГц 0,4; 0,62; 1,25; 1,8; 2,0; 4,0; 2,5; 5,0; 10,0; 15,0; 25,0 Частота следования зондирующих импульсов, Гц 25 … 5000 Диапазон регулировки усиления (чувствительности), дБ 0 … 120 (с шагом 1) Диапазон регулировки компенсированной отсечки, % высоты А-развертки от 65° до 75° 0 … 80 (с шагом 1) Количество задаваемых точек для одной характеристики ВРЧ, не более 64	
17	Электромагнитно-акустический толщиномер	1	Оборудование	основное	Диапазон устанавливаемых скоростей распространения ультразвуковых волн, м/с от 500 до 15 000 Диапазон рабочих частот, МГц от 2,5 до 5,0 Источник питания встроенный аккумулятор Номинальное напряжение питания, В 13,2 Время непрерывной работы от полностью заряженного нового	

					аккумулятора при нормальных климатических условиях, ч, не менее 8	
18	Прибор для контроля прочности бетона	1	Оборудование	основное	Для неразрушающего контроля прочности бетона методом отрыва со скалыванием и скалывания ребра, Диапазон измерения прочности, МПа не уже от 5 до 100 Диапазон измерения силы, кН не уже от 5 до 60 Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения силы, %, не более ± 2	
19	Видеоэндоскоп	1	Оборудование	основное	Зонд длина 2 м, диаметр 6 мм Поле зрения 90 град. Фокусное расстояние не уже от 10 до 100 мм Частота обновления не менее 30 fps	
20	Трещиномер электропотенциальный	1	Оборудование	основное	Диапазон измерений глубины трещин, мм: 1 — 20 Диапазон показаний, мм: 1 — 100 Разрешение дефектоскопа (значение единицы младшего разряда), мм: 0.1 Предел допускаемого значения абсолютной погрешности на образце-имитаторе с искусственными трещинами, мм: ±(0.1*H + 0.5) на электрическом эквиваленте: ±(0.03*H + 0.2), где H — измеряемая величина	
21	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900x1200x500	

					Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
22	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	
23	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	
24	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	
25	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	
26	Учебный тренажер "Кран-студент"	1	Оборудование IT	основное	Компьютерное оборудование входит в комплект: Габариты и масса в рабочем состоянии (Д х Ш х В, м) не менее 0.8 х 0.7 х 1.3 м, Габариты и масса в транспортном состоянии (Д х Ш х В, м) не менее 1.3 х 1.0 х 0.8 м,	
27	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	
28	Стол компьютерный	6	Мебель	основное	регулируемый, максимальная нагрузка не менее 50 кг Размеры (ШхВхГ) не менее 120 х 60 х 60 см	
29	Системный блок	6	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""	
30	Монитор	6	Оборудование IT	основное	не менее 30 дюймов не менее 2560x1440@144 Гц, VA, 3000:1, 300 Кд/м², 178°/178°, DisplayPort, HDMI	
31	Клавиатура проводная	6	Оборудование IT	основное	Общее количество клавиш, не менее 100 Цифровой блок есть	
32	Мышь проводная	6	Оборудование IT	основное	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	
33	Коврик для мышки	6	Оборудование IT	основное	Размер не менее 400 мм х 300 мм х 2 мм	

34	Планшет	6	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	
35	Кресло на колесиках	6	Мебель	основное	Эргономичная спинка(сетка) Подлокотники Типподлокотников пластиковые Поясничная поддержка Ограничение повесу 120 кг	
36	Программное обеспечение	6	ПО	основное	Программный комплекс для создания информационной модели здания (сооружения)	

Зона под вид работ «Оценка технического состояния зданий и сооружений»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Стол учебный	12	Мебель	основное	Стол учебный 600х1400, МДФ	
3	Шкаф архивный	1	Мебель	основное	Тип установки напольный Материал металл Тип дверей распашные Количество дверей 2 Количество полок 4 Замок механический Регулируемые полки есть Шаг регулировки полок 25 мм Максимальная нагрузка на полку 60 кг	
4	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
5	Стол для инвалидов колясочников	1	Мебель	основное	Размер крышки стола, мм: не менее 950х500 Радиусный вырез на крышке стола: наличие	

					Ширина радиусного выреза, мм: не менее 580 не более 620. Глубина радиусного выреза, мм: не менее 95 не более 105 Регулировка по высоте: наличие Границы настройки высоты, мм: от не менее 600 до не более 950 Каркас стола: металлические трубы Покрытие каркаса: защитно-декоративное полимерное или эквивалент	
6	Наземный лазерный сканер	1	Оборудование	основное	Скорость сканирования, точ/сек не менее 500 000 Максимальная дальность сканирования, м не менее 80 Принцип сканирования Вертикально вращающееся зеркало на горизонтальной поворотной базе	
7	Портативная индукционная система	1	Оборудование	основное	Чувствительность микрофона:не уже -60 -3 дБ Емкость встроенной аккумуляторной батареи - не менее 750 мАч Время непрерывной работы передатчика от встроенной аккумуляторной батареи - не менее 4 часов Время полной зарядки аккумуляторной батареи - не более 6 часов Диапазон рабочих температур: -40..+50оС Диапазон рабочих частот - не уже от 863,125 до 864,875 МГц	

8	Кресло на полозьях	24	Мебель	основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань	
9	Учебный комплекс "Оценка технического состояния зданий и сооружений"	24	Оборудование IT	основное	Диагональ не менее 15" не менее Full HD (1920x1080), ядра:не менее 4 x 2 ГГц, RAM не менее 16 ГБ, SSD не менее 512 ГБ, Видеокарта для ноутбуков не менее 8 ГБ Мышь с общим количество кнопок не менее 6Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик не менее 400 мм x 300 мм x 2 мм Программное обеспечение: Импорта/экспорта облаков точек; Отображения облаков точек в трехмерном виде (3D), на плоскости (2D) и в вертикальных сечениях; Загрузки и отображения репозиционированных фотоизображений; Трансформации облаков точек по абсолютным и относительным опорным точкам;	

					Работы с целым облаком, выбранной областью или отдельными его слоями; Измерений по облакам точек в плане, в 3D, в поперечных разрезах; Фильтрации облака точек по порогу различных значений, измеренных или вычисленных; Расчета нормалей для точек облака; Расчета высоты над рельефом для точек облака; Фильтрации различных видов шумов в облаке точек; Выделения (классификации) рельефа; Создания матриц высот по облакам точек; Адаптивного прореживания облака точек и построение цифровой модели рельефа (ЦМР); Сохранения и использования пользовательских параметров алгоритмов и пакетных сценариев обработки облаков точек; Распознавания точечных и линейных объектов ситуации и создание по ним топографических объектов в трехмерном виде (3D), на плоскости (2D), в вертикальных сечениях; автоматический поиск линий электропередачи (столбы и провода) по облаку точек с последующей интерактивной проверкой результатов	
10	Планшет	24	Оборудование	основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 x 1200, оперативная память не менее 4GB,	

					встроенная память не менее 64GB, Аккумулятор, не менее 6000 мАч, Поддержка технологии Wi-Fi, Поддержка технологии Bluetooth	

Зона под вид работ «Строительный контроль»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	МФУ	1	Оборудование IT	основное	Цветной лазерный МФУ А4; Дисплей 2.8 дюйма, сенсорный; двусторонняя печать; Разрешение: 600 x 600 dpi; Скорость - 22 стр/мин; лоток подачи на 250 листов; USB 2.0/ Ethernet/ Wi-Fi; 30 000 стр/мес	
3	Ноутбук	9	Оборудование IT	основное	Диагональ 15" Full HD (1920x1080), ядра: 4 x 2.3 ГГц, Тип оперативной памяти DDR4 Объем оперативной памяти 8 ГБ	
4	Монитор	9	Оборудование IT	основное	Диагональ экрана (дюйм) 23.8" Максимальное разрешение 1920x1080 (FullHD) Тип подсветки матрицы LED Технология изготовления матрицы IPS Тип ЖК-матрицы PLS Соотношение сторон 16:9	
5	Телевизор	1	Оборудование	основное	Формат изображения 16:9	

					Размер экрана по диагонали (в дюймах) 55 (дюймы) Размер экрана по диагонали (метрич.) 139 см Дисплей 4K Ultra HD LED Разрешение панели 3840 x 2160 Процессор обработки изображения Pixel Precise Ultra HD Компьютерные входы для всех интерфейсов HDMI	
6	Стол	5	Мебель	основное	1600х730х743 мм Материал - ЛДСП, МДФ; Края прямые, облицованные противоударной ПВХ-кромкой (толщина 2 мм). Толщина столешницы ЛДСП 36 мм, МДФ 30 мм. Опоры плитные ЛДСП 18 мм	
7	Стол учебный	11	Мебель	основное	ШхГхВ 1400х650х750, Толщина столешниц опор и передней соединительной панели – ЛДСП 16 мм.	
8	Стол офисный	3	Мебель	основное	1200х600х750 мм Материал - ЛДСП, МДФ; Края прямые, облицованные противоударной ПВХ-кромкой (толщина 2 мм). Толщина столешницы ЛДСП 36 мм, МДФ 30 мм. Опоры плитные ЛДСП 18 мм	
9	Шкаф архивный	1	Мебель	основное	Материал сталь Высота 1860 мм	

					Ширина 850 мм Глубина 400 мм Тип замка ключевой	
10	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
11	Тумба на колесах	1	Мебель	основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП	
12	Стул офисный	28	Мебель	основное	сиденье TW-11 Материал: сетка/ткань крестовина пластик с подлокотниками и спинкой на колесиках	
13	Стеллаж	2	Мебель	основное	ЛДСП, белый Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг; Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700	
14	Ноутбук	10	Оборудование IT	основное	Диагональ не менее 15" не менее Full HD (1920х1080), ядра:не менее 4 х 2 ГГц, RAM не менее 16 ГБ, SSD не менее 512 ГБ, Видеокарта не менее 8 ГБ Мышь проводная: Общее количество кнопок не менее 6	

					Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик для мышки: Размер не менее 400 мм х 300 мм х 2 мм	
15	Планшет	10	Оборудование IT	основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 х 1200, оперативная память не менее 4GB, встроенная память не менее 64GB, Аккумулятор, не менее 6000 мАч, Поддержка технологии Wi-Fi, Поддержка технологии Bluetooth	
16	Геодезический приемник	10	Оборудование	основное	GNSS приёмник с контроллером 1408 каналов , GPS, ГЛОНАСС, BeiDou, Galileo, L1/L2/L2C/L5, RTK GSM/Radio, IMU	
17	Полевой контроллер для геодезического приемника	10	Оборудование	основное	Дисплей: 5,5" 1440x720 Оперативная память: 3 Гб Внутренняя память: 32 Гб Камера: 13 Мп с автофокусом и LED вспышкой	
18	Электронный тахеометр	10	Оборудование	основное	Госреестр: 86292-22 Точность угловых измерений: 2" Дальность без отражателя: 1000 м Дальность на отражатель: 5000 м	

19	Призменный отражатель	10	Оборудование	основное	Винтовая резьба крепления: 5/8" Диаметр призмы: Ø=64 мм Поправочный коэффициент: К=-30 мм/0мм	
20	Штатив универсальный	10	Оборудование	основное	Для тахеометров, теодолитов, цифровых нивелиров, GNSS приемников, 116-170 см, 5/8", винты	
21	Программное обеспечение	10	ПО	основное	Программное обеспечение для: Импорта/экспорта облаков точек; Отображения облаков точек в трехмерном виде (3D), на плоскости (2D) и в вертикальных сечениях; Загрузки и отображения репозиционированных фотоизображений; Трансформации облаков точек по абсолютным и относительным опорным точкам; Работы с целым облаком, выбранной областью или отдельными его слоями; Измерений по облакам точек в плане, в 3D, в поперечных разрезах; Фильтрации облака точек по порогу различных значений, измеренных или вычисленных; Расчета нормалей для точек облака; Расчета высоты над рельефом для точек облака; Фильтрации различных видов шумов в облаке точек; Выделения (классификации) рельефа; Создания матриц высот по облакам	

					точек; Адаптивного прореживания облака точек и построение цифровой модели рельефа (ЦМР); Сохранения и использования пользовательских параметров алгоритмов и пакетных сценариев обработки облаков точек; Распознавания точечных и линейных объектов ситуации и создание по ним топографических объектов в трехмерном виде (3D), на плоскости (2D), в вертикальных сечениях; автоматический поиск линий электропередачи (столбы и провода) по облаку точек с последующей интерактивной проверкой результатов	

Зона под вид работ «Проектной деятельности в строительстве»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Кресло на полозьях	16	Мебель	основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань	
3	Стол учебный	5	Мебель	основное	Стол учебный 600х1400, МДФ	
4	Стеллаж	2	Мебель	основное	ЛДСП, белый Мах нагрузка на полку:не менее 3 кг; Ширина, мм не менее1200 Глубина, мм не менее 250 Высота, мм не менее 1700	
5	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	

6	Тумба на колесах	1	Мебель	основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП	
7	Стол для инвалидов колясочников	1	Мебель	основное	Размер крышки стола, мм: не менее 950х500 Радиусный вырез на крышке стола: наличие Ширина радиусного выреза, мм: не менее 580 не более 620. Глубина радиусного выреза, мм: не менее 95 не более 105 Регулировка по высоте: наличие Границы настройки высоты, мм: от не менее 600 до не более 950 Каркас стола: металлические трубы Покрытие каркаса: защитно-декоративное полимерное или эквивалент	
8	Портативная индукционная система	1	Оборудование	основное	Чувствительность микрофона:не уже -60 -3 дБ Емкость встроенной аккумуляторной батареи - не менее 750 мАч Время непрерывной работы передатчика от встроенной аккумуляторной батареи - не менее 4 часов Время полной зарядки аккумуляторной батареи - не более 6 часов Диапазон рабочих температур: -40..+50оС	

					Диапазон рабочих частот - не уже от 863,125 до 864,875 МГц	
9	Радиокласс	1	Оборудование	основное	Передатчик: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Число каналов: 9999 Микрофон с оголовьем: наличие Время работы: не менее 12ч Время подзарядки: не более 9 ч Автонастройка приемников: наличие Режим работы передатчиков парой: наличие Приемник: Диапазон частот: не менее 2 Ггц Встроенная Акб повышенной мощности: наличие Диапазон охвата: не менее 100 м Дальность приема: не менее 50 м Разъем 3,5 мм: наличие Время работы: не менее 24 ч	
10	Ноутбук	10	Оборудование IT	основное	Диагональ не менее 15" не менее Full HD (1920x1080), ядра:не менее 4 x 2 ГГц, RAM не менее 16 ГБ, SSD не менее 512 ГБ, Видеокарта не менее 8 ГБ Мышь проводная: Общее количество кнопок не менее 6 Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi	

					Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик для мышки: Размер не менее 400 мм х 300 мм х 2 мм	
11	Кресло на полозьях	10	Мебель	основное	Тип основания на полозьях Эргономичная спинка (сетка) ДА Подлокотники ДА Тип подлокотников пластиковые Ограничение по весу 120 кг Материал обивки сетка/ткань	
12	Стол учебный	5	Мебель	основное	Стол учебный 600х1400, МДФ	
13	Виртуальный учебный комплекс "Обследование строительных конструкций»	1	Оборудование IT	основное	Монитор не менее 15" не менее Full HD (1920х1080), процессор ядра:не менее 2 х 1 ГГц, RAM не менее 4 ГБ, SSD не менее 128 ГБ, Специализированное учебное ПО на электронном носителе	
14	Демонстрационный набор- Измерительные приборы, применяемые при строительстве	5	Оборудование	основное	гидравлический уровень, строительный уровень, лазерный уровень, магнитный уровень, угловой уровень, нивелир, отвес, дальномер лазерный, угломер электронный, штатив, транспортир с линейкой, очки для работы с лазерными приборами.	

Зона под вид работ «Предпроектных изысканий»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул офисный	10	Мебель	основное	Материал сиденья: экокожа Материал каркаса: хромированный металл Размеры стула общие Ш*Г, см.: не менее 50*55 Высота стула общая, см.: не менее 75 Цвет: синий	
2	Стул офисный	5	Мебель	основное	Материал сиденья: экокожа Материал каркаса: хромированный металл Размеры стула общие Ш*Г, см.: не менее 50*55 Высота стула общая, см.: не менее 75 Цвет: белый	
3	Стол офисный	1	Мебель	основное	Материал - ЛДСП, МДФ; Края прямые, облицованные противоударной ПВХ-кромкой (толщина 2 мм). Толщина столешницы ЛДСП 36 мм, МДФ 30 мм. Опоры плитные ЛДСП 18 мм	
4	Тумба на колесах	1	Мебель	основное	Ширина, мм:не менее 400 Глубина, мм:не менее 500 Высота, мм:не менее 500 Толщина каркаса:не менее 18 мм Материал фасада:ЛДСП	

5	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
6	Комплект для видеоконференцсвязи	1	Оборудование IT	основное	Интерфейсы 3G-SDI Bluetooth DVI LAN USB 3.0 Аналоговый аудио Максимальное разрешение Full HD (1920×1080) Микрофон Спикерфон Оптическое увеличение 12× Разъемы DVI RS-232 TRS jack 3,5 мм Угол обзора 70—74° Цифровое увеличение 10×	
7	Ноутбук	10	Оборудование IT	основное	Диагональ не менее 15" не менее Full HD (1920x1080), ядра:не менее 4 x 2 ГГц, RAM не менее 16 ГБ, SSD не менее 512 ГБ, Видеокарта не менее 8 ГБ Мышь проводная: Общее количество кнопок не менее 6 Дополнительные кнопки боковые Программируемые кнопки Встроенная память мыши Максимальное разрешение датчика не менее 6000 dpi	

					Тип сенсора мыши оптический светодиодный Коврик для мышки: Размер не менее 400 мм х 300 мм х 2 мм	
8	Очки дополненной реальности	2	Оборудование IT	основное	Операционная система: наличие Процессор: наличие Графический ускоритель / голографический чип: наличие Объём видеопамяти: не менее 114МБ Объём видеопамяти, выделенной из ОЗУ: не менее 980 МБ Объём ОЗУ:не менее 2ГБ Хранилище: не менее 64ГБ Батарея: не менее 16500 мВч	
9	Программное обеспечения для AR реальности	2	ПО	основное	Концентрируется на предоставлении возможности специалисту работать в цифровой среде, специалист и заказчик видят наглядную модель объекта в любом масштабе. Спроектированную модель можно изменять в реальном времени, выделять в ней отдельные детали и даже совершить прогулку по объекту, визуализированному в натуральную величину	

Зона под вид работ «Аддитивные технологии»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Профессиональный фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ	1	Оборудование	основное	Рабочее поле: 600x900x140;240, Тип привода: Рейка, Шпиндель: WS 1500 Скорость перемещения: до 25000 мм/мин Разрешение позиционирования: 0.01 мм Рабочая поверхность стола: Алюминий	
2	Станок фрезеро-гравировальный настольный с ЧПУ	1	Оборудование	основное	Рабочее поле: 500x320x100 мм, Тип привода: ШВП, Шпиндель: Нет (от 5 300 р.) Разрешение позиционирования: 0.01 мм Скорость перемещения: 1500 мм/мин Скорость перемещения (модификация S): 1800 мм/мин Рабочая поверхность стола: Алюминий Крепление заготовки: Т-ПАЗ	
3	Ноутбук	10	Оборудование	основное	Экран: 15.6 "; 1920x1080; IPS; Процессор: AMD Ryzen 7 7735HS 3.2 ГГц (4.75 ГГц, в режиме Turbo) Графический процессор: NVIDIA GeForce RTX 4060 для ноутбуков - 8 ГБ; Оперативная память: 16 ГБ, DDR5, 4800 МГц; Диск: SSD 512 ГБ; Операционная система: Windows 11 Home;	

4	Верстак с отверстиями под поворотные тиски	4	Оборудование	основное	1480мм Нагрузка на рабочую поверхность: 150 кгМасса: 30 кг	
5	Верстак	2	Оборудование	основное	2000ммм Нагрузка на рабочую поверхность: 150 кгМасса: 30 кг	
6	Инструментальный шкаф	1	Оборудование	основное	Система хранения ящик Количество ящиков 7шт	
7	Стружкоотсос	2	Оборудование	основное	Вес. кг25 0008760х450х460 Диаметр патрубка пылесоса. м100 Кол-во пылесборных мешков. ш1 Кол-во фильтрующих мешков. ш1 Количество всасывающих отвер1 Мощность (Вт)750 0007220 Объем пылесборных мешков. л64 Объем фильтрующих мешков. л64 Расход воздуха. м³/мин14.2 0003Россия Сбор стружки из дерева	
8	Вакуумная камера	1	Оборудование	основное	Металлическая, сборная ВхШхГ не менее 400х300х300 мм	
9	Тарельчатый шлифовальный станок	5	Оборудование	основное	Двигатель мощностью 370 Вт 190х300 мм чугунный стол, поворачиваемый под углом с жесткой фиксацией угла наклона	
10	Сверлильный станок	2	Оборудование	основное	Тип станка вертикально-сверлильный Установка настольная Напряжение, В — не менее 220 Мощность, кВт — не менее 0,1	

					Макс. диаметр сверления стали, мм — 13 Макс. диаметр глубокого сверления, мм — 12	
11	Точило	1	Оборудование	основное	Наличие подсветкиесть Страна - изготовительКитай Число оборотов. об/мин2850 Количество рабочих дисков2 Толщина круга. Мм19	
12	Комплект плоскогубцев	3	Оборудование	основное	Количество инструментов в наборе, шт. 5	
13	Полимеризационная камера	1	Оборудование	основное	Длина УФ-волны — 405 нм Размер рабочей камеры — 240x160x200 мм	
14	Лазерный гравер с ЧПУ	1	Оборудование	основное	Сертификация Европейский сертификат соответствия Единица измеренияштука/штуки Количество1 Операционная система Ezcad3	
15	Аккумуляторная батарея для передвижной торцовочной пилы	1	Оборудование	основное	для передвижной торцовочной пилы, Тип аккумулятора Li-Ion Напряжение 12 В	
16	Пила	1	Оборудование	основное	Переносная настольная, Питание: от аккумулятора Напряжение аккумулятора: 18 В Количество аккумуляторов в комплекте: 2 Тип аккумулятора: Li-Ion Аккумуляторная система: DeWALT	

					18V XR Максимальный крутящий момент: 70 Н·м Наличие удара: Нет Бесщеточный двигатель: Да Тип: дрель-шуруповерт Упаковка: кейс	
17	Беспроводная дрель	1	Оборудование	основное	Тип двигателя бесщеточный Max крутящий момент 70 Нм Жестк. вращ. Момент 70 Нм Мягк.вращ. Момент 27 Нм Тип аккумулятора Li-Ion Напряжение аккумулятора 18 В	
18	Аккумуляторный ударный гайковерт	5	Оборудование	основное	Макс. крутящий момент 203 Н·м Тип патрона квадрат 1/2" Частота ударов 2700 уд/мин	
19	Беспроводная угловая шлифовальная машина	2	Оборудование	основное	Диаметр диска 125 мм Посадочный диаметр 22.2 мм Резьба шпинделя М14	
20	Вакуумный пылеуловитель	9	Оборудование	основное	Тип уборки: сухая и влажная Тип пылесборника: контейнер, Мешок/Контейнер Мощность: не менее1400 Вт Объем бака/пылесборника: не менее 30 л Система очистки фильтра: автоматическая Класс пыли: L	

21	Ленточно-шлифовальный станок	1	Оборудование	основное	Мощность, Вт не менее 350 Диаметр круга, мм не менее 120 Частота вращения круга, об/мин не менее 980 Размер стола круга, мм не менее 115х116 Размер ленты, мм не менее 715х80	
22	Металлический верстак	2	Оборудование	основное	Материал: Металл ШхГхВ, мм 1500х700х850 Допустимая распределенная нагрузка, кг — не менее 150	
23	Беспроводная дрель	5	Оборудование	основное	Тип двигателя бесщеточный Мах крутящий момент 70 Нм Жестк. вращ. Момент 70 Нм Мягк.вращ. Момент 27 Нм Тип аккумулятора Li-Ion Напряжение аккумулятора 18 В	
24	Станция паяльная с блоком питания	5	Оборудование	основное	Мощность 500 Вт Напряжение 220 В Время разогрева 0.5 мин	
25	Многофункциональный инструмент	5	Оборудование	основное	Тип двигателя щеточный Мощность 130 Вт Размер цанги 3.2 мм	
26	Цифровой мультиметр	5	Оборудование	основное	Вес кг: 0.75 Габариты мм: 203 х 95 х 56 Подсветка: да	
27	Фен технический	5	Оборудование	основное	Потребляемая мощность, Вт: 1 500 Расход воздуха 1, л/мин: 240 Расход воздуха 2, л/мин: 420	

28	Аккумуляторная дрель/шуруповерт	4	Оборудование	основное	Тип двигателя щеточный Max крутящий момент 42 Нм Жестк. вращ. Момент 42 Нм Мягк.вращ. Момент 24 Нм Тип аккумулятора Li-Ion	
29	Набор отверток	1	Оборудование	основное	Ключевой параметр: 20 отверток Fl/Pl/Ph/Pz	
30	3D принтер	1	Оборудование	основное	Технология: основанная на ЖК-дисплее ЖЖ-печать Источник света: вертикальный источник света на поверхности ультрафиолетовых ламповых бусин (волна длиной 405 нм) XY Разрешение: 0,035 мм (4098*2560) Разрешение Z-оси: 0,01 мм Разрешение слоя: 0,01-0,15 мм Скорость печати: 30-50мм/ч Оценочная мощность: 60 Вт (12V5A) Система: KINGROON Операция: сенсорный экран 3,5 дюйма Программное обеспечение: ChiTuBox Подключаемость: флешка Монохромный экран: 6,6 дюймов 4K ЖК-дисплей Размер принтера: 200мм * 200мм * 435мм Объем печати: 85мм * 143мм * 180мм	
31	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	
32	Тахеометр с оптическим центриром	1	Оборудование	основное	Дальность измерений без отражателя 500 м Дальность измерений на 1 призму 3000 м Дальность измерений на отражающую пленку 500 м Точность измерения углов 5″	
33	Стеллаж	3	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	
34	3D сканер	1	Оборудование	основное	Глубина резкости: не менее 350-610 мм Захват текстур LED Расстояние до объекта не более 500 мм Частота видео съемки, до кадров/с не менее 35 Скорость сканирования не менее 480 000 точек/с Цветное сканирование Да (LED) Форматы файлов OBJ; STL; ASC; PLY; P3; 3MF	
35	Станок ЧПУ	1	Оборудование	основное	Модель MDX-50 Макс. рабочая область 400 мм (X) x 305 мм (Y) x 135 мм (Z) Макс. габариты заготовки 400 мм (X) x 305 мм (Y) x 100 мм (Z) Расстояние от торца шпинделя до стола	

					130 мм Механическое разрешение 0,01 мм/шаг Частота вращения шпинделя 4.500 – 15.000 об/мин	
36	Стол учебный	10	Мебель	основное	Стол учебный 600х1400, МДФ, черный	
37	3D принтер	6	Оборудование	основное	Количество экструдеров 2 Размер области построения модели 190х215х230 мм Минимальная высота слоя 0,015 мм (15 микрон) Точность позиционирования оси X, Y 0,04 мм (40 микрон) Точность позиционирования оси Z 0,01 мм (10 микрон) Максимальная скорость печати 50 см3 в час (для сопла 0.3мм) Максимальная скорость перемещения печатающей головки 300 мм в секунду Диаметр сопла, установленного в принтер 0,3 мм Технология печати FDM – послойное наплавление пластика Тип пластика для печати 1,75мм (ABS, PLA, PVA, HIPS, Flex, Rubber, PC, PP, Nylon и другие) Программное обеспечение RepetierHost, Slic3r, инсталлятор профилей Подключение и периферия USB-B (порт), USB-A (USB-флеш-накопитель), WiFi, Ethernet Питание от сети и потребляемая мощность 220 В, 50 Гц, 350 Вт	

					Габаритные размеры принтера (шхгхв) 370х360х460 мм Максимальная высота (со шлейфом) 660 мм	
38	3D принтер	3	Оборудование	основное	Потребляемая мощность 350 Вт Температура нагревательного стола ≤ 150°С Температура экструдера ≤ 260°С Диаметр нити 1.75 мм Диаметр сопла, мм 0.4; 0.6; 0.8 мм Интерфейсы USB 2.0 A; USB 2.0 B RJ45 Скорость печати 150 мм/с Тип материала ABS, PLA, SBS, Flex, PETG Скорость экструзии 20 мм3/с Технология FDM/FFF Количество экструдеров 1 Область печати 300×200×300 мм Диаметр сопла (мм) 0,25; 0,4; 0,6; 0,8 Толщина слоя, мкм от 10 мкм Страна производства Россия Размеры, мм 406×544×573 Вес, кг 25	
39	3D принтер	1	Оборудование	основное	Технология: основанная на ЖК-дисплее ЖЖ-печать Источник света: вертикальный источник света на поверхности ультрафиолетовых ламповых бусин (волна длиной 405 нм) XY Разрешение: 0,035 мм (4098*2560) Разрешение Z-оси: 0,01 мм Разрешение слоя: 0,01-0,15 мм Скорость печати: 30-50мм/ч	

					Оценочная мощность: 60 Вт (12V5A) Операция: сенсорный экран 3,5 дюйма Программное обеспечение: ChiTuBox Подключаемость: флешка Монохромный экран: 6,6 дюймов 4К ЖК-дисплей Размер принтера: 200мм * 200мм * 435мм Объем печати: 85мм * 143мм * 180мм	
40	Компьютер в сборе	15	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» не менее 2560х1440@144 Гц, VA, 3000:1, 300 Кд/м², 178°/178°, DisplayPort, HDMI Клавиатура Общее количество клавиш, не менее 100 Цифровой блок есть Мышь проводная 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 для мыши Размер не менее 400 мм х 300 мм х 2 мм	

41	Программное обеспечение	15	ПО	основное	Редактировать модели в форматах STL, OBJ, and 3MF, а также создавать модели с нуля и печати на 3-д принтере	
42	Программное обеспечение	15	ПО	основное	Возможность работать как с метрическими, так и с английскими единицами измерения, импортировать и экспортировать множество различных форматов файлов и переносить данные 2.5 и 3D CAD в g-code. В дополнение к основным функциям, также включает контроллер ЧПУ, который позволяет запускать станок с ЧПУ	
43	Стол компьютерный	15	Мебель	основное	регулируемый, максимальная нагрузка не менее 50 кг Размеры (ШхВхГ) не менее 120 х 60 х 60 см	
44	Кресло на колесиках	15	Мебель	основное	Эргономичная спинка(сетка) есть Подлокотники есть Типподлокотников пластиковые Поясничная поддержка есть Ограничение повесу 120 кг	

Зона под вид работ «Беспилотные авиационные системы в строительстве

№	**Наименование**	**Количество**	**Тип**	**Основное/ специализированное**	**Краткая (рамочная) техническая характеристика**	**Код профессионального модуля, дисциплины**
1	Шатер	1	Оборудование	основное	Форма контрукции: Круг, полусфера/двухскатный	

					Ширина не менее: 20 м Площадь не менее: 350 м2 Ветровая нагрузка не менее: 19 м/с Снеговая нагрузка не менее: 50 кг/м2 Высота в коньке не менее: 6 м	
2	Площадка для запуска дронов	1	Оборудование	основное	Несущие профили, создающие устойчивый каркас: Выставочные фермы Сетка защитная: Шириной не менее 3м., верхняя часть затянута сеткой + система крепления,. Сетка -размер ячейки 3-6 см, цвет белый или чёрный Система фиксации нижнего края сетки: натянутый трос, для всего нижнего периметра Амортизирующее покрытие на пол: Покрытие звукопоглощающее, для смягчения удара при падении коптеров.	
3	Стандартизированная трасса для обучения пилотов	1	Оборудование	основное	Площадка взлёта и посадки с подсветкой - 2 шт. Флаг универсальный - 6 шт. Ворота универсальные - 6 шт. Кольцо универсальное - 3 шт. Кольцо двойное универсальное - 2 шт. Башня-Перекресток универсальная -	

					1 шт. Световые ворота - 6 шт. Транспондер для работы с элементами - 2 шт. Световое кольцо - 5 шт. Световой маркер 5 шт. Блок питания для элементов - 16 шт. Мобильная защитная сетка - 3 шт. Транспортный чехол - 8 шт. Система засечки мобильная - 1 шт. Транспондер для системы засечки - 5 шт.	
4	БПЛА мультироторного типа	1	Оборудование	основное	Продолжительность полета (мин) 40 Размер в сложенном виде (см) 71х20х19 Тип БПЛА Мультироторный Скорость полета (км/ч) 50 Время полета (мин) 40	
5	БПЛА самолетного типа	1	Оборудование	основное	Продолжительность полета (мин) 60 Тип БПЛА Самолетный Скорость полета (км/ч) 64-130 км/ч Макс. взлетная масса (кг) 3 Время полета (мин) 60	
6	Квадрокоптер	1	Оборудование	основное	Объем внутренней памяти не менее 8 ГБ Макс. скорость набора высоты 1 м/с (режим C) | 6 м/с (режим N) | 8 м/с (режим S) Макс. скорость снижения 1 м/с	

					(режим C) | 6 м/с (режим N) | 6 м/с (режим S) Макс. скорость 5 м/с (режим C) | 16 м/с (режим N) | 21 м/с (режим S) Макс. угол наклона 25° (режим C) | 30° (режим N) | 35° (режим S) Макс. высота полета не менее 5000 м	
7	Квадрокоптер	1	Оборудование	основное	Лидар, Макс. скорость набора высоты в режиме S：6 м/сек в режиме P：5 м/сек Макс. скорость снижения (по вертикали) в режиме S：5 м/сек в режиме P：3 м/сек Макс. скорость снижения (под углом наклона) в режиме S：7 м/сек Макс. скорость в режиме S：23 м/сек в режиме P：17 м/сек Практический потолок над уровнем моря 6000 м	
8	Квадрокоптер	2	Оборудование	основное	Макс. скорость набора высоты 6 м/сек (Нормальный режим, Спортивный режим) Макс. скорость снижения 6 м/сек (Нормальный режим, Спортивный режим) Макс. скорость 8 м/сек (Нормальный режим) 14 м/сек (Спортивный режим)	

					27 м/сек (Ручной режим) Макс. высота взлета 5000 м	
9	Набор для сборки квадрокоптера	5	Оборудование	основное	Полетный контроллер Плата распределения питания Регулятор оборотов (4 шт) Бесколлекторный электродвигатель, (4 шт) Пропеллер пластиковый 6040x3 (пара) (4 шт) источник питания 5V 12V , 3A Литиевая аккумуляторная батарея, (2 шт) Индикатор уровня заряда батареи (пищалка) Зарядное устройство Одноплатный микрокомпьютер	

Зона под вид работ «Охрана труда и безопасность в строительстве»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивный дисплей	1	Оборудование IT	Основное	Интерактивный дисплей не менее 75" (дюймов) Максимальное разрешение 4K UHD (3840×2160) Контрастность 4000:1 Яркость кд/м² (нит) 400 Оперативная память не менее 8 Гб Кронштейн	
2	Тележка для хранения ноутбуков	1	Мебель	Основное	Размеры (ВхШхГ) в мм: не менее 900х1200х500 Кол-во ячеек:не менее 20 Толщина металла:не менее 0.5 мм	
3	Тумба на колесах	6	Мебель	Основное	Ширина, мм: 400 Глубина, мм: 500 Высота, мм:500	

					Толщина каркаса: 18 мм Материал фасада:ЛДСП	
4	Планшет	17	Оборудование IT	Основное	Экран: Диагональ не менее 10.5", разрешение экрана не менее 1920 x 1200, оперативная память не менее 4GB, встроенная память не менее 64GB, Аккумулятор, не менее 6000 мАч, Поддержка технологии Wi-Fi, Поддержка технологии Bluetooth	
5	Стул офисный	10	Мебель	основное	сиденье TW-11 Материал: сетка/ткань крестовина пластик с подлокотниками и спинкой на колесиках	
6	Комплект VR-тренажеров для охраны труда	1	Оборудование IT	основное	VR шлем: Экран: двойные 2,88-дюймовые IPS-панели Разрешение: не менее 2448×2448 пикселей на	

					глаз (суммарно — 4896×2448) Частота обновления: не менее 90 Гц Угол обзора: не менее 120 градусов Межзрачковое расстояние: 57—72 мм Аккумулятор: не менее 26,6 Вт·ч Возможности подключения: 2 порта USB 3.2 Gen1 Type C, Bluetooth 5.2, Wi-Fi 6 Операционная система Планшет для удаленного управления и контроля прохождения практикумов ПО VR-тренажеров Доступ к on-line системе анализа результатов обучения ПО для удаленного управления и контроля прохождения ПО для управления и контроля прохождения	

					VR-тренажеров с компьютера	
7	Стол учебный	20	Мебель	основное	ШхГхВ 1100х600х750мм Толщина столешниц опор и передней соединительной панели – ЛДСП 16 мм.	
8	Ноутбук	4	Оборудование IT	основное	Цвет верхней крышки серый Материал крышки пластик Материал корпуса пластик Тип экрана IPS Диагональ экрана (дюйм) 15.6" Разрешение экрана Full HD (1920x1080) Покрытие экрана матовое Максимальная частота обновления экрана 60 Гц Модель процессора Intel Core i5-1235U Общее количество ядер 10 Тип оперативной памяти	

					DDR4 Объем оперативной памяти 8 ГБ Количество слотов под модули памяти интегрированная + 1 слот Частота оперативной памяти 3200 МГц Модель встроенной видеокарты Intel Iris Xe Graphics Общий объем твердотельных накопителей (SSD) 512 ГБ Операционная система, мышь	

875

Зона под вид работ «Строительная испытательная лаборатория по испытанию и обследованию конструкций зданий»

№	Наименование	Количество	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Весы настольные	1	Оборудование	Основное	Размер весоизмерительной платформы, мм не менее 220х300 Макс. нагрузка, кг: не менее 3/6/15 Мин. нагрузка, г: не более 20 Кол-во диапазонов взвешивания: не иенее 3	
2	Набор сит	1	Оборудование	Основное	д= 200 мм - 11сит, поддон, крышка – обечайка	
3	Шкаф сушильный	1	Оборудование	основное	Объём рабочей камеры, л 80 Диапазон рабочих температур, °С +50 … +200 Предельное отклонение температуры в контрольной точке рабочей камеры от заданной температуры, °С, не более ±6 Точность поддержания температуры в рабочей камере в установившемся режиме, °С, не хуже ±3 Время нагрева до максимальной температуры,	

					мин, не более 30 Время непрерывной работы, ч, не менее 16	
4	Лупа минералогическая	1	Оборудование	основное	Увеличение лупы: 10х. Цена деления измерительной шкалы: 0,1 мм.	
5	Игла стальная	1	Оборудование	основное	Длина, мм 112 Диаметр, мм 1,5	
6	Сосуд для отмучивания песка	1	Оборудование	основное	Диаметр внутреннний 120 Расстояние до слива 100 Высота 320 Материал Оцинкованная сталь	
7	Секундомер	1	Оборудование	основное	Класс точности 3 Допустимая погрешность за 30 мин, с не более ±1,6 Диапазон рабочих температур, °С не уже от -20 до +40	
8	Сосуды мерные	1	Оборудование	основное	Объем мерного цилиндра, л 1, 2, 5, 10, Внутрен. диаметр мм 108, 137, 185, 234 Материал нержавеющая сталь	
9	Линейки измерительные	1	Оборудование	основное	металлические 500 мм ГОСТ 427-75	
10	Противень	1	Оборудование	основное	размеры не менее 240х300х40 мм, алюминий	

11	Комплект сит	1	Оборудование	основное	сетка из нержавеющей стали – 7 сит и перфорированное полотно из нерж. стали с круглыми отверстиями – 15 сит, крышка и поддон	
12	Лупа с ручкой	1	Оборудование	основное	асферическая, увеличение:3,5х. d=70мм	
13	Штангенциркуль	1	Оборудование	основное	Высота, мм 20 Цена деления. мм 0.05 Ширина, мм 90 Длина, мм 245 Верхняя граница, мм 150	
14	Цилиндр с плунжером	1	Оборудование	основное	диаметр внутр., мм 150 высота цилиндра, мм 150	
15	Дробилка щековая лабораторная	1	Оборудование	основное	Размеры загрузочного окна, мм не менее 60х100 Крупность исходного материала, мм, не более 50 Диапазон регулировки выходной щели, мм 2-20 Производительность, кг/ч, не более 200 Объем приемной емкости, л 2,0 Мощность электродвигателя, кВт не менее 1,1 Напряжение питания, 50 Гц, В не менее 380 Габаритные размеры, мм (длина х ширина х высота/ с опорой) не менее	

					640x340x600 Масса, кг не мнее 130 Материал щек : чугун/марганцовистая сталь	
16	Ванна для насыщения водой и оттаивания щебня	1	Оборудование	основное	Единовременная загрузка щебня, кг: не менее 50 Длина, мм: не менее 700 Ширина, мм: не менее 400 Высота, мм: не менее 300 Масса, кг: не более 15 Материал: Нержавеющая стал	
17	Комплект мерных сосудов	1	Оборудование	основное	Сосуд 5 л - 1шт. Сосуд 10 л - 1шт. Сосуд 20 л - 1шт. Сосуд 50 л - 1шт.	
18	Металлическая щетка с пластмассовой ручкой	1	Оборудование	основное	Материал рукояти пластик Материал щетины латунь Рядность 1	
19	Металлический совок с ручкой	1	Оборудование	основное	Ширина рабочей части 250 мм Наличие ручки есть Материал рукояти металл Длина ручки 760 мм	
20	Воронка лабораторная	1	Оборудование	основное	Диаметр воронки не менее 75 мм Высотане менее 110 см Диаметр носика не менее 11 мм Материал стекло	

21	Пикнометр металлический	1	Оборудование	основное	Вместимость 100 см³	
22	Комплект стаканчиков для взвешивания (бюкс)	1	Оборудование	основное	диаметром 40 мм, высотой 25 мм – 2 шт., диаметром 50 мм, высотой 30 мм – 1 шт., диаметром 20 мм, высотой 35 мм – 2 шт.	
23	Ступка фарфоровая с пестиком	1	Оборудование	основное	Наибольший наружный диаметр, D 100 мм Диаметр дна, d 65 мм Высота 45 мм Глубина ступки 35 мм Длина пестика 108 мм	
24	Эксикатор	1	Оборудование	основное	с крышкой и ручкой, 250 мм, диаметр 320мм, высота 417мм, с краном	
25	Баня водяная лабораторная	1	Оборудование	основное	Кол-во мест 6 Расположение колб 2 ряда Объём, л 27,6 Нагрев, °С окружающей среды +5…+100 Точность установки, °С ±0,1 Точность поддержания, °С ±0,5 Градиент температуры по объему, °С ±1,0	
26	Цилиндр стальной составной ЦСС	1	Оборудование	основное	материал: сталь ГОСТ 9758-2012	

27	Сосуд мерный	1	Оборудование	основное	Предельная крупность заполнителя, мм до 15 Объем мерного цилиндра, л 4 Внутренний диаметр, мм 171	
28	Ванна чугунная	1	Оборудование	основное	эмалированная не менее 1000х500х200, по ГОСТ 18297-96	
29	Пластиковый контейнер	1	Оборудование	основное	Объем не менее 5 л. Температура эксплуатации не уже от -20 до +60°С	
30	Конус стандартный типа КА	1	Оборудование	основное	Диаметр основания, мм верхнего 100 нижнего 200	
31	Воронка загрузочная для мешков	1	Оборудование	основное	Вид техники Пневмотранспорт Назначение Корпусные запчасти, манометры	
32	Кельма бетонщика КБ	1	Оборудование	основное	Имеет полотно из нержавеющей стали в форме треугольника и деревянную рукоятку.	
33	Лист опорный	1	Оборудование	основное	700х700 мм используется в комплекте с конусом для определения подвижности бетонной смеси	
34	Труба	1	Оборудование	основное	Материал сталь Ширина 16 мм	

					Высота 600 мм Цвет хром	
35	Виброплощадка лабораторная	1	Оборудование	основное	Грузоподъемность, кг до 100 Частота колебаний, кол./м. не менее 2800 Амплитуда колебаний, мм от 0,15 до 1,0 Погрешность колебаний, мм не более ±0,05	
36	Сосуды мерные	1	Оборудование	основное	Объем мерного цилиндра, л 5,10,20,50л Внутрен. диаметр мм: 185, 234, 294, 400 Материал оцинкованая сталь	
37	Цилиндр мерный	1	Оборудование	основное	Диаметр, D 30/65 мм Объем, мл 100 Высота, мм 270 Диаметр, мм 30	
38	Термометр для измерения низких температур	1	Оборудование	основное	Диапазон измерения температуры, ºС -80...+60 Термом. Жидкость толуол Цена деления шкалы, ºС 1	
39	Прибор ПГР для определения подвижности раствора	1	Оборудование	основное	Угол конуса, градусы 30° ± 30` Цена деления шкалы, мм не более 1 Масса подвижного стержня с конусом, г 300 ± 2	

40	Штыковка	1	Оборудование	основное	Уплотнение растворных смесей L=300 мм d=12 мм п	
41	Сито лабораторное	1	Оборудование	основное	Диаметр обечайки, мм 200 Высота обечайки, мм 50 Размер ячейки, мм 0,14 Материал ситового полотна нержавеющая сталь	
42	Устройство ОВС	1	Оборудование	основное	Внутренний диаметр, мм 100,0 Внешний диаметр, мм 110,0 Высота кольца, мм 12,0 Высота основания, мм 3,0	
43	Формы цилиндра стальные	1	Оборудование	основное	100х200 мм 112,8х220 мм 150х300 мм 159,6х320 мм 250х500 мм 150х150 мм 159,6х320 мм	
44	Шпатель	1	Оборудование	основное	Вид Малярный Ширина, мм 100 Тип ручки Пластиковая Применение Универсальный	
45	Ванна-термостат	1	Оборудование	основное	Единовременная загрузка бетонных образцов 100х100х100мм, шт 16 Длина рабочей ванны, мм не менее 650 Ширина рабочей ванны, мм	

					не менее 350 Высота рабочей ванны, мм не менее 400 Масса, кг, не более 15 Материал: Нержавеющая сталь Температура воды (пара), °С 20±2 Напряжение питания, В 220 Установленная мощность, кВТ не менее 1,00	
46	Форма куба	1		основное	Рабочий размер полости, мм 200 х 200 х 200 Количество полостей, шт. 3	
47	Форма куба	1	Оборудование	основное	Рабочий размер полости, мм: 150 х 150 х 150 Толщина стенок, мм: 7	
48	Штыковка с ручкой ШБ	1	Оборудование	основное	Диаметр, мм 16 Длина, мм 600	
49	Портативный вибратор	1	Оборудование	основное	Частота вибрации, виб/мин не менее 13000 Диаметр булавы вибратора, мм не менее 35 Длина вала, м не менее 1.	
50	Камера пропарочная универсальная	1	Оборудование	основное	Максимальное количество одновременно испытываемых образцов в формах, шт.: -100*100*100мм - 24 -150*150*150 - 15 Температура воды (пара), с не	

					уже от 20 ло 100 Точность регулирования температуры, с не более 2	
51	Камера нормального твердения	1	Оборудование	основное	Максимальное количество одновременно испытываемых образцов, шт.: 42 Температура воды (пара), с не уже от 20 до 100 Точность регулирования температуры, с не более 2	
52	Электронный склерометр (измеритель прочности бетона)	1	Оборудование	основное	Диапазоны измерения прочности, МПа 1...100, 1...30(ЛБ), 3...150(ВБ)* Пределы основной относительной погрешности измерения прочности, % ±8 Пределы дополнительной относительной погрешности измерения прочности при отклонении температуры на каждые 10 °С в пределах рабочего диапазона, % ±1,5 Энергия удара, Дж 0,12 Память результатов, серий х ударов 2600 х 5	
53	Ультразвуковые приборы для контроля прочности бетона	1	Оборудование	основное	Диапазон измерений времени распространения УЗК, мкс от 15 до 2000 Дискретность индикации времени распространения УЗК, мкс 0,1	

					Диапазон измерения скорости УЗК, м/с от 1000 до 8000	
54	Разрывная машина	1	Оборудование	основное	Максимальная нагрузка не менее 5 кН Жесткость силовой рамы не менее 500 кН Точность нагрузки не менее ±1% Диапазон нагрузки 0,4-100% Диапазон деформации 2-100% Точность деформации ±1% Разрешение перемещения не менее 0,001 мм Точность перемещения ±1% Диапазон скоростей нагружения 0,005-500 мм/мин Максимальное перемещение траверсы при растяжении 600 мм Максимальное перемещение траверсы при сжатии 600 мм Ширина рабочего пространства для испытаний 600 мм Захваты Габаритные размеры не менее 1010х705х2025 мм Вес силовой рамы не более 2200 кг Мощность не менее 2 кВт	

					Цифровая система измерений и управления	

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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
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	
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
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации выпускников

по специальности 08.02.01

Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника:

Техник

Год набора 2024

Великий Новгород

2024

Рассмотрена и одобрена:

на заседании Педагогического совета ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж»

Протокол № ___ от «__» _____ 20___г.

Рассмотрена и одобрена:
на заседании ЦМК

протокол № ___ от «___» ____ 20___г.

Председатель ЦМК _____ / Михайлова А.И./

Составил: руководитель образовательной программы,

зав. отделением _____ /Павлов А.В./

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....896

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 *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*, 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 *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений* (Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 2),
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 г. N 787н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве"

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 июля 2020 г. № 443н «Об утверждении профессионального стандарта «Маляр строительный»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.01.2017 № 12н «Об утверждении профессионального стандарта 16.104 «Плиточник»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2022 № 549н ««Об утверждении профессионального стандарта 40.181Плотник промышленный»

- Приказом Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение",

- Постановлением Минтруда РФ от 10 ноября 1992 г. N 31 "Об утверждении тарифно-квалификационных характеристик по общеотраслевым профессиям рабочих",

- Распоряжением Министерства просвещения РФ от 1 апреля 2019 г. N Р-42 "Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена".

Программа ГИА определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется и утверждается директором колледжа после согласования с работодателем, который возглавляет государственную экзаменационную комиссию (далее - ГЭК), председателем предметно – цикловой комиссии.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений* 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 *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений* 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

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
Участие в проектировании зданий и сооружений	ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений
Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства	ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства
Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	ПМ.03 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонте и реконструкции зданий и сооружений

Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	ПМ.04Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов
По запросу работодателя	
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.05Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих
Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта	ОП.13 Лазерное 3D сканирование зданий и сооружений
Использование беспилотных летательных аппаратов в строительстве	ОП.17 Использование БЛА в строительстве
Производство строительных конструкций и изделий с использованием аддитивных установок	ОП.16 Производство строительных конструкций и изделий с использованием аддитивных установок

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Направление подготовки - *техник*

Виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Показатели освоения компетенции**
Участие в проектировании зданий и сооружений	ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	**Навыки:**
		подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
		Умения:
		определять глубину заложения фундамента
		выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
		подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
		Знания:
		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; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.
	ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	**Навыки:**
		выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований
		Умения:
		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
		Знания:
		международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии)

	ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	**Навыки:**
		разработки архитектурно-строительных чертежей
		читать проектно-технологическую документацию;
		пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения
		принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;
		особенности выполнения строительных чертежей;
		графические обозначения материалов и элементов конструкций;
		требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
	ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий	**Навыки:**
		составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;
		разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработки карт технологических и трудовых процессов
		Умения:
		определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с

		производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
		разрабатывать графики эксплуатации (движения) -строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
		определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;
		определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями
		Знания:
		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 в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; графики

		потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям
		графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям
Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства	ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	**Навыки:**
		подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
		определения перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
		организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства
		Умения:
		читать проектно-технологическую документацию;
		осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства
		Знания:
		требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;
		правила транспортировки, складирования и хранения различных

		видов материально-технических ресурсов
	ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства	**Навыки:**
		определения перечня работ по организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства
		Умения:
		читать проектно-технологическую документацию осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
		осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);
		распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
		проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;
		определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;
		определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ
		Знания:

		требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;
		технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;
		технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты;
		технологии катодной защиты объектов;
		правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;
		требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
		требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
		требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;
		особенности производства строительных работ на опасных,

		технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
		нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;
		правила и порядок наладки и регулирования оборудования электрохимической защиты;
		порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);
		правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
		правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;
		методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;
		перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;
		основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;
		состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления
	ПК 2.3.	**Навыки:**
	Проводить оперативный учет объемов	определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том

	выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;
		оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
		контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ
		Умения:
		обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;
		формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;
		осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);
		калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;
		определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
		оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов
		Знания:

		требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
		современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве
	ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	**Навыки:**
		контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ
		Умения:
		осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;
		распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;
		вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
		осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)

		Знания:
		содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ;
		методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;
		требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
		требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ
Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-	ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том	**Навыки:**
		сбора, обработки и накопления научно-технической информации в области строительства, оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе

монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов	отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства
		Умения:
		осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;
		разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности
		Знания:
		методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ;
		методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ
	ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных заданий	**Навыки:**
		обеспечения деятельности структурных подразделений
		Умения:
		применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов;
		применять группы плановых показателей для учета и контроля

		использования материально-технических и финансовых ресурсов;
		разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию
		Знания:
		инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации;
		методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве;
		приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства;
		основные требования трудового законодательства Российской Федерации;
		определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных работ и производственных заданий
	ПК 3.3. Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ	**Навыки:**
		согласования календарных планов производства однотипных строительных работ
		Умения:

		подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительств;
		составлять заявки на финансирование на основе проверенной и согласованной первичной учетной документации;
		разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ
		Знания:
		основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности;
		состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации
		Навыки:
		контроля деятельности структурных подразделений
		Умения:
		осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;
		вести табели учета рабочего времени; устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;
		обосновывать претензии к подрядчику или поставщику в случае необходимости;
		осуществлять анализ профессиональной квалификации

		работников и определять недостающие компетенции;
		осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей;
		вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников
		Знания:
		права и обязанности работников;
		нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
		методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ;
		основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий;
		основные методы оценки эффективности труда;
		основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте и в трудовом коллективе;
		виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию и наличие допусков к отдельным видам работ
	ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении	**Навыки:**
		проведения инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;
		планирования и контроля выполнения и документального оформления

	строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов	инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности;
		подготовки участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда;
		контроля соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
		Умения:
		определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;
		определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников;
		определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
		оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды
		Знания:
		требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ;
		основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ;

		основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения;
		требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;
		правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
		методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;
		меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	**Навыки:**
		проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории
		Умения:
		оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;
		организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;
		определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;
		подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству

		Знания:
		правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;
		обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;
		основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации
	ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	**Навыки:**
		разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту;
		проведения текущего ремонта;
		участия в проведении капитального ремонта;
		контроля качества ремонтных работ
		Умения:
		проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;
		составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;
		составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта;
		организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта;
		проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования;

		составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков;
		планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия;
		осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;
		определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов;
		оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта;
		подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту
		Знания:
		методы усиления конструкций;
		организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;
		нормативы продолжительности текущего ремонта;
		перечень работ, относящихся к текущему ремонту;
		периодичность работ текущего ремонта;
		оценку качества ремонтно-строительных работ;
		методы и технологию проведения ремонтных работ
	ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния	**Навыки:**
		проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и

	конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации
		Умения:
		проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;
		проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;
		пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов
		Знания:
		методы визуального и инструментального обследования;
		правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;
		положение по техническому обследованию жилых зданий
	ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	**Навыки:**
		контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;
		оценки физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования
		Умения:
		владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования,

		выявления признаков повреждений и их количественной оценки;
		владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;
		использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания
		Знания:
		правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;
		пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПК 5.1. Выполнять подготовительные работы процесса.	**Навыки:**
		по организации и выполнению подготовительных работ для производства отделочных работ;
		Умения:
		Выполнять подготовительные работы при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений. Выполнять очистку поверхностей металлическими шпателями, скребками, щетками, ветошью, пылесосом, воздушной струей от компрессора. Выполнять подготовку поверхностей основания под облицовку плиткой. Выполнять обработку лесоматериалов вручную:

		поперечное перепиливание, окорка, обтесывание.
		Знания:
		основные виды стеновых материалов; способы приготовления растворов; способы подготовки поверхностей под окрашивание и оклеивание; виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных и внутренних поверхностей плиткой; основные виды применяемых лесоматериалов и свойства древесины;
	ПК 5.2. Организовывать и выполнять строительные и ремонтные работы.	**Навыки:**
		по способам и видам выполнения каменных, малярных, облицовочных, плотничных работ
		Умения:
		Выполнять каменные работы при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений. Выполнять простые работы по окрашиванию, оклеиванию и ремонту поверхностей. Выполнять плотничные и опалубочные работы. Выполнять облицовку керамическими, стеклянными, асбестоцементными и другими плитками на растворе сплошных прямолинейных поверхностей стен при толщине шва свыше 2 мм и полов по готовым маякам.
		Знания:
		правила разборки, кладки фундаментов, стен и столбов; виды основных материалов, применяемых при производстве малярных и обойных работ; способы установки и крепления плиток при облицовке наружных и внутренних поверхностей; основные

		виды применяемых лесоматериалов и свойства древесины;
	ПК 5.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.	**Навыки:**
		определению и учету выполняемых объемов работ; по расчёту материальных ресурсов
		Умения:
		основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений; способы подготовки поверхностей под окрашивание и оклеивание; выполнять разборку подмостей. Выполнять опалубочные работы. Сортировать керамические, стеклянные, асбестоцементные и другие плитки по размерам, цвету и сорту.
		Знания:
		основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений;
	ПК 5.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ	**Навыки:**
		по осуществлению мероприятий по контролю качества выполняемой работы.
		Умения:
		обеспечивать качество выполняемых работ, оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию, правила применения приборов для проверки горизонтальности и вертикальности поверхностей
		Знания:
		назначение и правила применения ручного инструмента и

		приспособлений. требования, предъявляемые к качеству кирпичной кладки и монтируемых сборных железобетонных конструкций. правила техники безопасности при выполнении каменных, малярных, облицовочных, плотничных работ.
Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта.	ПК 6.1. Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта	**Навыки:**
		по осуществлению мероприятий по созданию цифровой модели обьекта сканированием
		Умения:
		разработка алгоритма сканирования, настройка процесса сканирования, подготовка 3D сканера к работе на объекте, настройка программного обеспечения, калибровка 3D сканера; Предварительные работы по оцифровки изделия, сканирование модели объекта, сравнительный анализ технологий трехмерного сканирования
		Знания:
		применение лазерного 3d сканера в строительстве, техника безопасности при работе со сканером, калибровка и проверка на точность, процесс получения компьютерной модели на основе геометрии исследуемого объекта, технологии сканирования зданий и сооружений.

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	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части

	применительно к различным контекстам	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	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на 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	**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

	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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*, сдают ГИА в форме *демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).*

Демонстрационный экзамен (профильный уровень) является первым этапом государственной итоговой аттестации. На втором этапе государственной итоговой аттестации проводится защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки профессиональных компетенций доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академических задолженностей и в полном объёме выполнивший учебный план по осваиваемой образовательной программе специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений 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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений 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)	2 (неудовлетворительно)
50 - 69 (удовлетворительно)	3 (удовлетворительно)
70 -89 (хорошо)	4 (хорошо)

Критерии оценки дипломного проекта (работы) проектно-исследовательского характера:

Оценка **«Отлично»** выставляется студенту, если:

1) тема дипломного проекта (работы) актуальна и ее актуальность в работе обоснована;

сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования; комплексно использованы методы исследования, адекватные поставленным задачам; содержание и структура исследования соответствуют целям и задачам дипломного проекта (работы);

2) материальный(интеллектуальный) продукт, созданный в результате дипломного проекта (работы) целостный, системный, готов к использованию, не требует доработки на этапе презентации;
3) проект прошел экспертизу в соответствующей сфере применения, имеются положительные экспертные заключения, студент видит пути усовершенствования продукта;
4) во время защиты проекта выпускник презентует готовый продукт, показывает глубокое знание проблемы, свободно оперирует основными понятиями, опираясь

на знания теории и опыта проектирования подобных продуктов в данной области, вносит обоснованные предложения, без затруднений отвечает на поставленные вопросы, итоговые выводы обоснованы, четко сформулированы, соответствуют задачам исследования;

5) дипломный проект (работа) оформлена в соответствии с предъявленными требованиями;
6) в дипломном проекте (работе) отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки, а изложение текста работы отличается логичностью, смысловой завершенностью и анализом представленного материала;
7) публичная защита дипломной работы показала уверенное владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения;
8) при защите использован наглядный материал (презентация, таблицы, схемы и т.д.);
9) отзыв руководителя и внешняя рецензия на работу - положительные.

Оценка **«Хорошо»** выставляется, если проект в основном соответствует

показателям критерия «отлично», однако:

1) основные требования к оформлению проекта в целом соблюдены, но имеются отдельные замечания и недочеты;
2) изложение материала носит преимущественно описательный характер;
3) публичная защита дипломного проекта (работы) показала достаточно уверенное владение материалом, однако допущены неточности, а ответы на вопросы недостаточно аргументированы;
4) публичная защита дипломного проекта (работы) показала достаточно уверенное владение материалом, однако, допущены неточности при ответах на вопросы;
5) отзыв руководителя и внешняя рецензия на проект - положительные, но содержат небольшие замечания.

Оценка **«Удовлетворительно»** выставляется, если:

1) тема дипломного проекта (работы) актуальна, но актуальность ее, цель, задачи сформулированы нечетко;
2) содержание не всегда согласовано с темой и (или) поставленными задачами;
3) изложение материала носит описательный характер, большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников;
4) материальный продукт, созданный в результате работы над проектом, не готов к использованию, требуются доработки;
5) выпускник презентует готовый продукт, но показывает недостаточно глубокое знание проблемы, дает недостаточно аргументированные ответы на заданные вопросы;
6) самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только

формальные;
7) нарушен ряд требований к оформлению дипломного проекта (работы);
8) в положительном отзыве и рецензии содержатся замечания;
9) в ходе публичной защиты дипломного проекта (работы) проявились неуверенное владение материалом, неумение отстаивать свою точку зрения и отвечать на вопросы;
10) автор затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК;
11) в дипломном проекте (работе) имеются серьезные замечания в отношении стиля, пунктуационной и орфографической грамотности.

Оценка **«Неудовлетворительно»** выставляется, если:

1) актуальность исследования автором не обоснована, цель и задачи сформулированы неточно и нелепо, либо их формулировки отсутствуют;
2) содержание и тема плохо согласуются (не согласуются) между собой;
3) дипломный проект (работа) носит преимущественно реферативный характер;
4) большая часть дипломного проекта (работы) списана с одного источника либо заимствована из сети Интернет;
5) материальный продукт, созданный в результате работы над проектом, не имеет целостного, системного характера, не готов к использованию;
6) выводы не соответствуют поставленным задачам (при их наличии);
7) нарушены правила оформления дипломного проекта (работы);
8) отзыв и рецензия содержат много замечаний;
9) в ходе публичной защиты дипломного проекта (работы) проявилось неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию;
10) при выступлении допущены существенные ошибки, которые выпускник не может исправить самостоятельно;
11) в дипломном проекте (работе) имеются серьезные замечания в отношении стиля, пунктуационной и орфографической грамотности.

При выставлении итоговой оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются:

1) качество устного доклада выпускника;
2) качество наглядного материала, иллюстрирующего основные положения дипломного проекта (работы);
3) глубина и точность ответов на вопросы;
4) оценка рецензента;
5) отзыв руководителя.

Форма ведомости с критериями оценки защиты дипломного проекта (работы) каждого члена экзаменационной комиссии представлена в ***Приложении 3.*** Аттестационная ведомость защиты дипломных работ (проектов) представлена в ***Приложении 4.***

При неудовлетворительной оценке рецензии или отзыва обучающийся не допускается к защите дипломного проекта (работы). Форма отзыва руководителя дипломного проекта (работы) представлена в ***Приложении 5.*** Форма рецензии на дипломную работу (проект) представлена в ***Приложении 6.***

5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (в случае наличия среди обучающихся по образовательной программе).

Для выпускников из числа обучающихся с ОВЗ государственная итоговая аттестация проводится колледжем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья выпускников данной категории.

Государственная итоговая аттестация для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий. Для проведения государственной итоговой аттестации разрабатывается программа, определяющая требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы (проекта), а также к процедуре ее защиты.

Процедура защиты дипломной работы (проекта) для выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи.

В случае проведения государственного(ых) экзамена(ов) в соответствии с ФГОС СПО форма его (их) проведения для выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся с ОВЗ в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограничений здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам с ОВЗ необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами комиссии ит.д.);

пользоваться необходимыми выпускникам техническими средствами во время прохождения государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации

подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации. В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента (сурдопереводчика, тифлосурдопереводчика), использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ОВЗ:

для слепых:

задания для выполнения, а также инструкции о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

для слабовидящих:

-обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

-выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

-задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной итоговой аттестации оформляются увеличенным шрифтом; 3)для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственная итоговая аттестация может проводиться в письменной форме;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственная итоговая аттестация может проводиться в устной форме.

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации.

По результатам защиты дипломной работы (проекта) выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа.

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора колледжа одновременно с утверждением состава ГИА.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательной организации. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные колледжем.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломной работы (проекта), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломную работу (проект), протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Приложение 1.

Примерные темы дипломных проектов (работ) работ по специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование темы
1	Разработка проектной документации на строительство учебного центра МЧС на 1150 курсантов с тренировочным полигоном в г. В. Новгород.
2	Разработка проектной документации на строительство апарт – отеля на 94 места в г. В Новгород
3	Разработка проектной документации на строительство медико-реабилитационного центра с корпусом временного проживания для пожилых и лиц попавших в трудную жизненную ситуацию на 80 посетителей в г. В. Новгород
4	Разработка проектной документации на строительство фермы для разведения ценных пород рыб, платной рыбалки и гостиничным комплексом на 80 посетителей в д. Савино, Новгородского р-на
5	Разработка проектной документации на реконструкцию ц. Троицы Живоначальной и строительство гостевого дома для паломников у св. оз. Видимир в Хвойницком районе
6	Разработка проектной документации на строительство центра содержания бездомных животных с гостиницей для домашних животных и котокафе на 50 посетителей в д. Сырково, Новгородского р-на
7	Разработка проектной документации на строительство 9-ти этажного многоквартирного жилого дома с встроено-пристроенным кафе-кондитерской на 30 мест в г. В. Новгород
8	Разработка проектной документации на строительство поликлиники на 100 посещений в смену в г. Боровичи
9	Разработка проектной документации на строительство оздоровительного центра на 500 мест с фитнес-залом и банным комплексом в г. Валдай

10	Разработка проектной документации на строительство развлекательно-спортивного центра на 850 посетителей с теннисным кортом и открытой террасой для летнего кафе в г. В. Новгород
11	Разработка проектной документации на строительство агрохимической лаборатории площадью 396 м/кв, на 60 рабочих мест с помещением для хранения реактивов и гаражом на 2 автомобиля в д. Трубников Бор Тосненского р-на
12	Разработка проектной документации на строительство лечебно-оздоровительного центра для маломобильных граждан на 150 посетителей в г. В. Новгород
13	Разработка проектной документации на строительство семейного реабилитационного центра для детей и подростков на 150 мест в г. В. Новгород
14	Разработка проектной документации на строительство выставочного музыкального центра на 300 человек с танцплощадкой в г. В. Новгород
15	Разработка проектной документации на строительство здания Рок-клуба на 250 посетителей в г. В. Новгород
16	Разработка проектной документации на строительство дома-музея «Книги России» с читальным залом на 60 посетителей, обменным фондом и кафе на 60 мест г. В. Новгород
17	Разработка проектной документации на строительство развивающего центра семейного досуга с креативными пространствами площадью 576 м. кв. в г. В. Новгород
18	Разработка проектной документации на строительство молодежного клуба с лаунж-баром и рестораном на 300 мест в г. В. Новгород
19	Разработка проектной документации на строительство 4-х этажного общежития для рабочих на 248 мест в г. В. Новгород
20	Разработка проектной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса «Fly» на 180 посетителей и с зоной для паркура площадью 1500 м.кв в г. Боровичи
21	Разработка проектной документации на строительство санаторно-профилактического центра на 202 места для лечения легочных заболеваний с помещениями для галотерапии в д. Вины Крестецкого района.

22	Разработка проектной документации на строительство перинатального центра на 130 пациентов в г. В. Новгород
23	Разработка проектной документации на строительство культурно-молодежного делового центра на 250 посетителей с залом для презентаций на 150 мест в г. В. Новгород
24	Разработка проектной документации на строительство средней школы со спортивным уклоном на 550 учащихся в г. Валдай
25	Разработка проектной документации на строительство детского сада-ясли на 190 мест в г. В. Новгород
26	Разработка проектной документации на строительство 6 этажного жилого дома с коммерческим помещением на 1 этаже площадью 250 м.кв. и эксплуатируемой кровлей под зону отдыха в г. В. Новгород
27	Разработка проектной документации на строительство 7 - этажного многоквартирного жилого дома с кафе на 40 мест в цокольном этаже в. г Чудово Новгородской области.
28	Разработка проектной документации на строительство цеха овощных консервов мощностью 1 м.б. в год для фермерских хозяйств в п. Ермолино.
29	Разработка проектной документации на строительство кафе на 50 мест с помещением на 2 этаже для проведения детских праздников и мастер классов в пгт. Шимск
30	Разработка проектной документации на строительство автошколы на 100 учащихся с выставочным павильоном ретро автомобилей и мотоциклов в г. В. Новгород
31	Разработка проектной документации на строительство детского реабилитационного центра на 200 мест с зимним садом и игровой комнатой в г. Валдай
32	Разработка проектной документации на строительство здания ЗАГС общей площадью 2853 м/кв. с оранжереей в г. Кириши
33	Разработка проектной документации на строительство элитного жилого коттеджного комплекса, малой этажности на берегу озера Ильмень в Шимском районе

34	Разработка проектной документации на строительство станции ТО автомобилей с автомойкой, парковкой на 50 машин и кафе на 30 посетителей в г. Кириши
35	Разработка проектной документации на строительство молодежного культурно-досугового центра с летним амфитеатром на 150 посадочных мест в г. В. Новгород
36	Разработка проектной документации на строительство гостевого дома на 100 чел с коктейль – баром на первом этаже и рыбной лавкой для рыболовной базы отдыха в г. Шимск
37	Разработка проектной документации на строительство кадетского училища на 250 учащихся с музеем «История земли Новгородской» в г. В. Новгород
38	Разработка проектной документации на строительство оздоровительно-реабилитационного центра на 306 мест со SPA салоном, фитнес - залом и косметологией в г. В. Новгород
39	Разработка проектной документации на строительство производственного корпуса станции ТО, на обслуживание 600 грузовых автомобилей, с пропускной способность 10 автомобилей в сутки в г. Кириши
40	Разработка проектной документации на строительство частного центра развития для детей с ограниченными возможностями, с уклоном на физическую подготовку в г. В. Новгород
41	Разработка проектной документации на строительство института физической культуры и спорта на 1000 учащихся в г. В. Новгород
42	Разработка проектной документации на строительство 2 этажного физкультурно-оздоровительного комплекса на 100 посетителей с подземной парковкой на 50 автомобилей в г. В. Новгород
43	Разработка проектной документации на строительство училища олимпийского резерва по волейболу с временным пребыванием на 500 учащихся в г. В. Новгород
44	Разработка проектной документации на строительство детского сада на 180 мест в 5ти корпусах в г. Валдай

45	Разработка проектной документации на реконструкцию 4-х этажного жилого дома под здание с коммерческими помещениями на 1-ом этаже площадью 250 м. кв. надстройку мансардного этажа в г. Великий Новгород.
46	Разработка проектной документации на строительство 2-х этажного гостевого комплекса на 50 мест с эксплуатируемой кровлей и террасой в г. Анапа
47	Разработка проектной документации на реконструкцию трехэтажного общежития с переустройством его под жилой дом квартирного типа в п. Панковка Новгородской области.
48	Разработка проектной документации на строительство 2-х этажного акушерско-фельдшерского пункта совмещённого с дневным стационаром в г. Чудово.
49	Разработка проектной документации на реконструкцию 3-этажного жилого дома с надстройкой двух этажей в п. Поддорье Новгородской области.
50	Разработка проектной документации на строительство 6-ти этажного офисного центра с остекленным фасадом в г. Великий Новгород.
51	Разработка проектной документации на строительство специализированного детского сада-ясли на 250 мест с бассейном для детей с нарушением опорно-двигательного аппарата в г. В Новгород.
52	Разработка проектной документации на строительство 2-х этажного кирпичного дома на две семьи, с панорамными пристройками для летнего сада в г. В. Новгород
53	Разработка проектной документации на строительство комплексного приемного пункта предприятий бытового обслуживания на 25 рабочих мест в г. Великий Новгород.
54	Разработка проектной документации на строительство комплексного пункта по переработки вторичного сырья на 40 рабочих мест в г. Великий Новгород.
55	Разработка проектной документации на строительство пансионата для пожилых людей на 100 мест в г. Малая Вишера.
56	Разработка проектной документа ан строительство кирпичного 2-х этажного дома на две семьи для жизни в городе с панорамными пристройками для летнего сада в г. Великий Новгород.

57	Разработка проектной документации на реконструкцию торгово-развлекательного центра на базе недостроенного здания в. п. Шимск
	Разработка проектной документации на строительство реабелитационного центра для ветеранов боевых действий на 100 комнат в Валдай.
	Разработка проектной документации на строительство 9-ми этажного отеля(4звезды) с панорамным рестораном и эксплуатируемой крышей в Великом Новгороде.
	Разработка проектной документации на строительство Кадетского корпуса с проживанием и обучением на 300 человек в Великом Новгороде.
	Разработка проектной документации на строительство школы интерната с аграрным направлением на 400 человек в Великом Новгороде.
	Разработка проектной документации на строительство 10-ти этажного жилого дома на 72 квартиры с эксплуатируемой кровлей в Великом Новгороде.
	Разработка проектной документации на строительство завода по производству радио электронной аппратуры на 500 рабочих мест в Смоленске,
	Разработка проектной документации на строительство гостиницы (3 звезды) на 100 человек в деревне Ильмень.
	Разработка проектной документации на строительство 15-ти этажного жилого дома на 98 квартир с фитнес центром на первом этаже в Великом Новгороде.
	Разработка проектной документации на строительство 2х этажного спортивно-оздоровительного комплекса на 200 человек с тренажерным залом, баней и фитнес кафе на 50 человек.
	Разработка проектной документации на строительство детского реабилитационного центра, пострадавших от СВО на 300 человек.
	Разработка проектной документации на строительство Спортивной школы на 500 человек в городе Великий Новгород.

	Разработка проектной документации на строительство 3х секционного жилого дома на 9 этажей с выделлеными помещениями для коммерческих организаций на 1 этаже.Была утверждена до академа
	Разработка проектной документации на строительство завода по производству беспилотных летательных аппаратов на 1000 рабочих мест со столовой и зоной отдыха в г.Великий Новгород..
	Разработка проектной документации на строительство 2-х секционного жилого дома с подземной автостоянкой
	Разработка проектной документации на строительство санатория на 150 комнат в Крестецком районе
	Разработка проектной документации Информационный библиотечный центр на 100 человек в п.Кулотино
	Разработка проектной документации санаторий для людей с кардиологическими болезнями на 200 человек г.Старая русса
	Разработка проектной документации антикафе на 60 человек с креативными пространствами и террасой в г. Великий Новгород.
	Разработка проектной документации на строительство выставочно-музыкального центра на 250 человек с танцплощадкой , г. Великий Новгород
	Разработка проектной документации на строительство Реабилитационного центра для ветеранов СВО в стиле ЗОВ на 300 человек в п. Хвойная
	Разработка проектной документации на строительство клуба юных моряков на 200 с пристанью для учебных судов и крытая база хранения лодок в Г.Великий Новгород.
	Разработка проектной документации на строительство экологического центра с лабораторным корпусом на 100 сотрудников в г. Великий Новгород
	Разработка проектной документации на строительство мусороперерабатываещего завода площадью 4000 кв/м

	Разработка проектной документации на строительство пожарного депо на 10 автомобилей в г. Валдай
	Разработка проектной документации на строительство автосалона с 5 боксами для обслуживания автомобтлей в г. Великий Новгород
	Разработка проектной документации на строительство легкоатлетического комплеса на 300 человек г. Великий Новгород
	Разработка проектной документации на строительство развлекательного-фентази лагеря на 100 посетителей
	Разработка проектной документации на строительство государственного архива на 300 тысяч единиц хранения г. Великий Новгород
	Разработка проектной документации на строительство лаборатории для проверки твердых горючих ископаемых на 1000 М2
	Разработка проектной документации на строительство 3-х этажного таунхауса с мансардным этажем на восемь 2-этажных квартир(общая площадь 900м.кв)
	Разработка проектной документации на строительство центра дополнительного образования с общественной зоной на эксплуатируемой кровле в гор. Великий Новгород»
	Разработка проектной документации на строительство комплекса зданий для гоночной трассы включая боксы для автомобилей на 30 машин с гостиницей на 60 мест и кафе на 20 мест

Приложение 2

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников 20__ года

№	Наименование мероприятия	Период
1	Подбор, обучение, регистрация экспертов демонстрационного экзамена (далее-ДЭ)	Ноябрь-Декабрь 202__
2	Составление графика проведения ДЭ в 2024году.	Декабрь 202_ - январь 202_
3	Оформление согласия на обработку персональных данных экспертов, студентов, учаaствующих в ДЭ.	Январь-февраль 202_
4	Оформление заявления студентов о желании пройти профильный уровень ДЭ.	Январь-февраль 202_
5	Контроль за регистрацией участников ДЭ на платформе de.dp.firpo.ru.	Январь-апрель 202_
6	Контроль оформления личного кабинета каждого участника ДЭ, в том числе экспертов.	Январь-апрель 202_
7	Ознакомление студентов с примерным заданием на ДЭ.	Январь-март 202_
8	Создание учебных и экзаменационных групп	Март-апрель 202_
9	Контроль проведения ДЭ.	Май-июнь 202_
10	Сбор протоколов результата ДЭ, оценочных ведомостей и т.д .	Май-июнь 202_
11	Составление отчёта по проведению ДЭ.	Август 202_

Приложение

к ОПОП по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

(на базе 11 классов)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

по специальности

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Великий Новгород

2024

РАЗДЕЛ 1 ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры
Гражданское воспитание
Имеющий представления о гражданских правах и обязанностях. Принимающий активное участие в общественной жизни группы, образовательной организации, профессионального сообщества.
Патриотическое воспитание
Понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины – России, Российского государства. Понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества, проявляющий к ним уважение.
Духовно-нравственное воспитание
Уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учётом национальной, религиозной принадлежности. Сознающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека. Умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки.
Эстетическое воспитание
Способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей, профессиональном мастерстве. Проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусстве, профессиональной деятельности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде. Владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе. Ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом.
Профессионально-трудовое воспитание
Проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление. Проявляющий интерес к разным профессиям.

Участвующий в различных видах трудовой деятельности.
Экологическое воспитание
Понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду. Выражающий готовность в своей профессиональной деятельности придерживаться экологических норм.
Ценности научного познания
Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

Виды, формы и содержание воспитательной деятельности в этом разделе представляются по модулям.

Модуль «Образовательная деятельность»

- внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности
- включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности
- организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности
- организация практических занятий по работе с современными оборудованием и технологиями в области специальности, в том числе с применением программных продуктов

Модуль «Кураторство»

- инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
- организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности

Модуль «Наставничество»

- мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности
- организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

- мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
- встречи с известными представителями специальности
- круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

- организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности
- размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

- профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности
- совместные мероприятия

Модуль «Профилактика и безопасность»

- реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности
- организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью
- поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

- организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность
- организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции
- реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

- организация конкурса профессионального мастерства
- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности

- организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности
- организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры Профессионалитета»

РАЗДЕЛ 3 ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

- реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности; - разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации
- привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Устав областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Новгородский строительный колледж"
Положение о воспитательной работе в колледже
Положение о воспитательной работе в общежитии
Правила внутреннего распорядка для обучающихся
Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся
Положение об организации профилактической работы по недопущению пропусков занятий
Порядок применения к обучающимся и снятия с обучающихся мер дисциплинарного взыскания
Положение о дополнительных академических правах и мерах социальной поддержки, предоставляемых обучающимся
Правила проживания в студенческих общежитиях колледжа
Положение о порядке поощрения студентов
Положение о Совете профилактики
Положение о кураторе учебной группы
Приказы директора
Договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

- участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью
- реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности
- рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
- успешное освоение образовательных программ по специальности

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование.

3.4 Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности осуществляется в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (на базе 11 классов)

на 2024 - 2025 учебный год

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	День окончания Второй мировой войны	1-2 курсы	03.09.2024	Преподаватели истории, кураторы
2	День солидарности в борьбе с терроризмом	1-4 курсы	03.09.2024	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
3	Международный день распространения грамотности	1-2 курсы	08.09.2024	Преподаватели русского языка

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

14	День освобождения Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц-Биркенау (Освенцима) – День памяти жертв Холокоста	1-4 курсы	27.01.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
15	День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве	1-4 курсы	02.02.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
16	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	1-2 курсы	27.01.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы, кураторы
17	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	1-2 курсы	15.02.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы
18	Международный день родного языка	1-4 курсы	21.02.2025	Преподаватели русского языка
19	День воссоединения Крыма с Россией	1-4 курсы	18.03.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы
20	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны	1-3 курсы	19.04.2025	Преподаватели истории, педагоги-организаторы
21	День пожарной охраны	1-4 курсы	30.04.2025	Преподаватель ОБЖ
22	День русского языка	1-2 курсы	06.06.2025	Преподаватели русского языка
23	День России	1-3 курсы	12.06.2025	Преподаватели истории, кураторы
24	День памяти и скорби	1-3 курсы	22.06.2025	Кураторы, преподаватели истории
25	День семьи, любви и верности	1-3 курсы	08.07.2025	Педагоги-организаторы
26	День Государственного флага Российской Федерации	1-3 курсы	22.08.2025	Педагоги-организаторы
	2. Кураторство			

1	Торжественная церемония поднятия Государственного флага Российской Федерации в рамках курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном"	1-4 курсы	Каждый понедельник в 08.30 час.	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, кураторы
2	Цикл внеурочных занятий Россия – мои горизонты»	1-4 курсы	Каждый четверг, последний урок	Кураторы
3	Знакомство с группой, анкетирование	1 курсы	До 15.09.2024	Кураторы
4	Проведение инструктажей	1-4 курсы	Сентябрь	Кураторы
5	Проведение внеплановых инструктажей	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
6	Собрание в учебных группах, выбор актива, старост	1-4 курсы	До 15.09.2024	Кураторы
7	Мониторинг социальных сетей	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
8	Работа с родителями	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
9	Экскурсии, выездные мероприятия	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
10	Контроль выполнения Правил внутреннего распорядка	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
11	Организация внеурочной занятости обучающихся	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
12	Контроль посещаемости и успеваемости	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
13	Инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности	1-4 курсы	В течение года	Кураторы

14	Организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности	1-4 курсы	В течение года	Кураторы
	3. Наставничество			
1	Подбор психодиагностического инструментария для формирования актива студенческого совета	1-4 курсы	В течении года	Педагог-психолог
2	Участие в социально-значимых проектах	1-2 курсы	В течение года	Наставники
3	Организация мастер-классов, тренингов	1-2 курсы	В течение года	Наставники
	4. Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО			
1	День знаний. Праздничная линейка, тематический классный час	1-4 курсы	01.09.2024	Заместитель директора по ВР, оветник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, кураторы
2	Организация функционирования на базе колледжа отделения РДДМ "Движение первых"	1-4 курсы	В течение года	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями,
3	Организация проживания обучающихся в общежитии, в т.ч. досуговых и профилактических мероприятий, контроль за соблюдением	1-4 курсы	В течение года	Воспитатели общежития

	правил проживания в общежитии			
4	Международный день пожилых людей	1-4 курсы	01.10.2024	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
5	День СПО	1-4 курсы	02.10.2024	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
6	День учителя	1-4 курсы	05.10.2024	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
7	День отца в России	1-4 курсы	15.10.2024	Педагоги-организаторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
8	Посвящение в студенты	1 курсы	октябрь	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы
9	День матери в России	1-4 курсы	26.11.2024	Педагоги-организаторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
10	81-ая годовщина освобождения Новгорода от немецко-фашистских захватчиков	1-4 курсы	20.01.2025	Педагоги-организаторы,

				преподаватели истории
11	День защитника Отечества	1-4 курсы	23.02.2025	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы
12	Международный женский день	1-4 курсы	08.03.2025	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы
13	"Умник НСК-2025". Финал	1 курсы	Март	Педагоги-организаторы
14	День космонавтики	1 курсы	12.04.2025	Преподаватели физики, педагоги-организаторы
15	Праздник весны и труда. Участие во внутриколледжных и общегородских субботниках	1-4 курсы	Апрель - 01.05.2025	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы, воспитатели общежития
16	День Победы	1-4 курс	09.05.2025	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы, преподаватели истории и литературы, воспитатели общежития
17	Мероприятия, направленные на профилактику терроризма и экстремизма	1-4 курс	В течение учебного года	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, воспитатели общежития
18	День защиты детей	1-2 курс	01.06.2025	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы, воспитатели общежития

19	Совместные мероприятия с ФГБУК "Новгородский государственный объединенный музей-заповедник"	1-4 курсы	В течение учебного года	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы, преподаватели истории и литературы
20	Совместные мероприятия с Региональным штабом Всероссийского военно-патриотического общественного движения "ЮНАРМИЯ" Новгородской области	1-4 курсы, преподаватели	В течение учебного года	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, педагоги-организаторы, кураторы, преподаватели истории и литературы
21	Совместные мероприятия с Новгородской областной универсальной научной библиотекой	1-4 курсы	В течение учебного года	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, кураторы, преподаватели истории и литературы
22	Уроки доброты	1-4 курс	в течение учебного года	Педагоги-организаторы
23	Мероприятия, посвященные вручению дипломов выпускникам колледжа	4 курс	Февраль, июнь	Педагоги-организаторы
	5. Организация предметно-пространственной среды			
1	Создание и обновление тематических стендов	1-4 курсы	В течение года	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, Педагоги-

				организаторы, воспитатели общежития
2	Выпуск стенгазет	1-4 курсы	В течение года	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, педагоги-организаторы, кураторы, воспитатели общежития
3	Организация выставок различной тематики	1-4 курсы	В течение года	Библиотекарь, педагоги-организаторы, кураторы
4	Международный день художника	1-4 курсы	08.12.2024	Преподаватели спецдисциплин
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Проведение родительских собраний	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог

2	Информационные семинары с родителями в области развития и воспитания детей	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог
3	Тематические родительские собрания, направленные на формирование правовой культуры родителей, предупреждения безнадзорности и правонарушений среди несовершеннолетних	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог
4	Организация проведения разъяснительных профилактических мероприятий с родителями	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог
5	Индивидуальные беседы и консультации	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог,

				воспитатели общежития
6	Индивидуальная профилактическая работа в отношении родителей и законных представителей несовершеннолетних для совместного разрешения социальных проблем обучающихся	Родители	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, кураторы, социальный педагог, педагог-психолог
	7. Самоуправление			
1	Выборы председателя Студенческого Совета, формирование состава	1-3 курс	До 15.09.2024	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
2	Выборы председателя Студенческого Совета общежития, формирование состава	1-3 курс	До 15.09.2025	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, воспитатели общежития
3	Выборы старост групп	1-4 курс	До 15.09.2024	Заместитель директора по ВР, Кураторы

4	Проведение традиционных праздников, акций и коллективных дел в колледже	Студсовет	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, педагоги-организаторы
5	Участие в конференциях, семинарах, деловых играх, акциях	Студсовет	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, педагоги-организаторы
6	День российского студенчества. Праздничная программа	Студсовет	25.01.2025	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, педагоги-организаторы
7	Участие в конкурсах, олимпиадах	Студсовет	В течение года	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
8	Участие в реализации общественно значимых молодежных инициатив	Студсовет	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями,

				педагоги-организаторы
9	Итоги работы студенческих советов и планирование на новый учебный год	Студсовет	Июнь	Заместитель директора по ВР, педагоги-организаторы
	8. Профилактика и безопасность			
1	Реализация Комплексного плана по профилактике негативных явлений	1-4 курсы	В течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями, социальный педагог, педагог-психолог, педагоги-организаторы, кураторы
2	Организация работы Совета по профилактике	1-4 курсы	В течение года	Заместитель директора по УВР, Социальный педагог
3	Проведение классных часов по профилактике правонарушений для обучающихся («Моя безопасность и ответственность», «Безопасный интернет», «Здоровый образ жизни, здоровое питание», «Я выбираю жизнь» (профилактика употребления ПАВ, табака, алкоголя), «Профилактика экстремизма и терроризма»)	1-2 курсы	В течение года	Социальный педагог, кураторы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными организациями
4	Мониторинг студентов, состоящих на учете в ОПДН и	1-2 курсы	В течение года	Социальный педагог

	КДН по г. Великий Новгород и Новгородской области			
5	Помощь в адаптации к новым условиям обучения детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог
6	Проведение рейдов в общежитие с целью проверки соблюдения обучающимися Правил проживания в студенческом общежитии (проверка комнат вновь заселившихся: порядок и чистота соблюдение графика дежурств, режима проветривания комнат и др.)	1-4 курсы	1 раз в месяц	Социальный педагог, кураторы, воспитатели общежития
7	Выявление несовершеннолетних, находящихся в СОП и детей из неблагополучных семей	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, кураторы
8	Организация внеурочной деятельности обучающихся (в т.ч. из числа детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, детей-инвалидов, детей с ОВЗ)	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, кураторы, преподаватели физического воспитания, воспитатели
9	Организация и осуществление контроля за обучающимися, находящимися в социально-опасном положении, проживающими в общежитии	1-2 курсы	Постоянно	Социальный педагог, кураторы, воспитатели общежития
10	Сотрудничество с ГОБУ "Новгородский областной центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи"	1 курс	В течение года	педагоги-организаторы
11	Сотрудничество с Центром охраны репродуктивного здоровья девушек-подростков ГОБУЗ "Новгородский областной клинический	1 курс	В течение года	педагоги-организаторы

	перинатальный центр имени В.Ю. Мишекурина"			
12	Сотрудничество с УНК УМВД России по Новгородской области	1 курс	В течение года	педагоги-организаторы
13	Сотрудничество с Управлением МВД России по Новгородской области, инспектором ОПДН ОП-02 по г. Великий Новгород	1-4 курс	В течение года	педагоги-организаторы
14	Сотрудничество с ГОБУЗ НОНД "Катарсис"	1 курс	В течение года	педагоги-организаторы
15	Сотрудничество с военным комиссариатом по г. Великий Новгород, Новгородскому и Батецкому районам	1-4 курсы	В течение года	педагоги-организаторы
16	Сотрудничество с Главным управлением МЧС России по Новгородской области	1-4 курсы	В течение года	педагоги-организаторы
17	Сотрудничество с УГИБДД УМВД России по г. Великий Новгород	1-4 курсы	В течение года	педагоги-организаторы
18	Сотрудничество с УГИБДД УМВД России по Новгородской области	1-4 курсы	В течение года	педагоги-организаторы
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Участие работодателей в разработке ОПОП	работодатели	До 01.03.2025	Заместитель директора по УМР
2	Участие работодателей в государственной итоговой аттестации выпускников	Работодатели	В соответствии с графиком ГИА	Заместитель директора по УМР
3	Организация учебной и производственной практики	Работодатели	В соответствии с графиком практик	Заместитель директора по УПР

4	Экскурсии с Амбассадорами Профессионалитета	1-4 курсы	В соответствии с графиком экскурсий	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными организациями
5	Круглые столы, стратегические сессии	1-4 курсы	По согласованию	Амбассадоры Профессионалитета
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Проведение тренингов "Как заявить о себе работодателю"	выпускные группы	Март-май	Педагог-психолог
2	Мастер-класс "Эффективное резюме"	3-4 курсы	В течение года	Руководитель Центра ППСиСТВ
3	Тренинг "Успешное собеседование с работодателем"	3-4 курсы	В течение года	Руководитель Центра ППСиСТВ
4	Встречи с работодателем	3-4 курсы	В течение года	Руководитель Центра ППСиСТВ
5	Экскурсии на предприятия	1-4 курсы, преподаватели	В течение года	Руководитель Центра ППСиСТВ
6	«Моя будущая профессия: осознанный выбор» (профориентационный классный час)	4 курсы	В течение года	Социальный педагог, кураторы
7	Работа с выпускниками, оказание помощи в социализации и трудоустройстве	4 курсы	В течение года	Социальный педагог, кураторы
8	Участие в конкурсах профессионального мастерства различного уровня, в т.ч. "Профессионалы", "Абилимпикс" и пр.	1-4 курсы	В соответствии с графиками конкурсов	Заместитель директора по ВР
9	Экскурсии по мастерским колледжа	1 курсы	Сентябрь-октябрь	Амбассадоры Профессионалитета
10	Участие во Всероссийском классном часе	1 курсы	2 раза в год	Амбассадоры Профессионалитета
11	Участите в Едином дне открытых дверей	школьники, родители	2 раза в год	Амбассадоры Профессионалитета

	11. Дополнительный модуль «Студенческие медиа»			
1	Сбор информации о текущих новостных событиях	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
2	Создание видеороликов по текущим событиям колледжа	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
3	Фотосъёмка, видеосъёмка, подготовка пресс-релизов	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
4	Ведение групп колледжа в социальных сетях	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
5	Популяризация ФП "Профессионалитет"	1-3 курсы	Постоянно	Руководитель медиа-центра
6	Освещение чемпионатов профессионального мастерства, в т.ч. "Профессионалы", "Абилимпикс" и др., различного уровня	1-3 курсы	Согласно графику чемпионатов	Руководитель медиа-центра
7	Деловые завтраки с Амбассадорами Профессионалитета	1-3 курсы	Последняя неделя каждого месяца	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными организациями
8	Участие в конкурсах для студенческих молодежных медиацентров	1-3 курсы	Согласно графику конкурсов	Руководитель медиа-центра
	12. Дополнительный модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»			
1	День защиты животных. Проект "Мокрый нос". Сбор кормов	1-4 курсы	04.10.2024	Педагоги-организаторы
2	Проект "Мокрый нос". Сбор макулатуры	1-4 курсы	Ноябрь	Педагоги-организаторы
3	Экологическая акция "Сердечные крышечки"	1-4 курсы	Ноябрь	Педагоги-организаторы
4	День добровольца (волонтера) в России	1-4 курсы	05.12.2024	Педагоги-организаторы
5	Проект "Мокрый нос". Сбор кормов	1-4 курсы	Февраль	Педагоги-организаторы

6	Участие в голосовании по отбору общественных территорий, подлежащих благоустройству	1-4 курсы	Март-апрель	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными организациями
7	Всемирный день Земли. Проект "Мокрый нос". Сбор макулатуры	1-4 курсы	22.04.2025	Педагоги-организаторы
8	Участие в социально значимых проектах	1-4 курсы	По запросу	Педагоги-организаторы
9	Экологическая акция "Сердечные крышечки"		Апрель	Педагоги-организаторы
	13. Дополнительный модуль «Студенческие Спортивные клубы»			
1	Всероссийский день бега «Кросс нации»	1-4 курсы	14.09.2024	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
2	Подготовка и сдача норм «ГТО»	1-4 курсы	Сентябрь-апрель	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
3	Участие в соревнованиях городской Спартакиады учащейся молодёжи	1-4 курсы	В соответствии с графиком	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
4	Первенство колледжа по мини-футболу	1-4 курсы	Октябрь	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
5	Первенство колледжа по стритболу	1-4 курсы	Ноябрь	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
6	Первенство колледжа по н/теннису	1-4 курсы	Декабрь	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
7	Первенство колледжа по волейболу	1-4 курсы	Январь	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
8	Участие в общегородской «Лыжне России»	1-4 курсы	Февраль	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания

9	День защитников Отечества. Конкурс «А, ну-ка, парни!»	1-4 курсы	23.02.2025	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
10	Международный женский день. Конкурс «А, ну-ка, девушки!»	1-4 курсы	08.03.2025	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
11	Всемирный день здоровья	1-4 курсы	07.04.2025	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
12	Многоборье «Президентские тесты»	1-4 курсы	Апрель	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
13	Участие в общегородской легкоатлетической эстафете, посвящённой Дню Победы	1-4 курсы	Май	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
14	Участие в областном фестивале «Фестиваль ГТО»	1-4 курсы	Май	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
15	Участие в общегородских соревнованиях «Российский азимут»	1-4 курсы	Май	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
16	Оформление стенда «Спортивная жизнь колледжа»	1-4 курсы	В течение года	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
17	Оформление стенда «ГТО»	1-4 курсы	В течение года	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
18	Выпуск информационных листков о спортивных событиях в колледже	1-4 курсы	В течение года	Руководитель ССК, преподаватели физ.воспитания
19	Поддержка спортивной странички на Интернет-сайте колледжа	1-4 курсы	в течение года	Руководитель ССК