

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 14.07.2025 14:37:30
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

к ОП по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 01. Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства

ПМ 02. Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства

ПМ 03. Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий

ПМ 04. Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений

ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства

ПМ.06 Выполнение работ по профессии 12680 Каменщик

Форма обучения	<u>очная</u>
	(очная, заочная)
Курс	<u>1,2,3</u>
Семестр	<u>2,3,4,5,6</u>

2025 г.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК СЭЗ и МГС

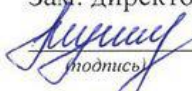
Протокол № 8
от « 04 » 04 2025 г.

Председатель ЦК

 С.Н. Шорохова
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

 Ю.Н. Мухина
(подпись)

« 04 » 04 2025 г.

Рабочую программу разработали:

преподаватель высшей квалификационной категории, инженер по специальности «Промышленное и гражданское строительство», переподготовка по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» Скоробогатова М.Т.

преподаватель высшей квалификационной категории, инженер - строитель по специальности «Промышленное и гражданское строительство», переподготовка по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» Шорохова С.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика учебной практики
2. Структура и содержание учебной практики
3. Условия реализации учебной практики
4. Контроль и оценка результатов учебной практики

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 25.06.2024 г. №442, зарегистрированного в Минюсте России 25.07.2024 №78925, и на основании примерной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. N 291 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования".

Рабочая программа разработана с учетом требований 16.025 Профессионального стандарта "Организатор строительного производства", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 г. N 516н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 июля 2017 г., регистрационный N 47442), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 сентября 2017 г. N 671н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 октября 2017 г., регистрационный N 48407), а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий регионального рынка труда.

Учебная практика организуется в форме практической подготовки и может быть реализована как непосредственно в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Рабочая программа учебной практики определяет структуру, объем и содержание, планируемые результаты освоения основных видов деятельности, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

1.1. Цель и планируемые результаты учебной практики

1.2.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта.

Учебная практика включена в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы и вариативную часть образовательной программы.

По запросу работодателя трудоемкость учебной практики увеличена за счет часов вариативной части.

1.2.1. Перечень общих компетенций

Результаты учебной практики соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате учебной практики по ПМ 01 обучающийся должен:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Участие в проектировании зданий и сооружений.	ПК 1.1. Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий	Иметь практический опыт: - обеспечения соблюдения норм законодательства Российской Федерации и иных нормативных актов, а также

	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 9	стандартов выполнения работ и применяемых материалов при проектировании объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, подборе строительных конструкций и материалов -оценки применимости типовых архитектурных узлов и деталей конструктивных элементов зданий Умения: -читать чертежи графической части рабочей и проектной документации -осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки -проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений объекта капитального строительства -определять глубину заложения фундамента -выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций -подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей под строительство объекта капитального строительства -оформлять текстовые материалы по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям, включая описания и обоснования объемно-пространственных и конструктивных решений Знания: профессиональная строительная терминология -требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила -требования законодательства Российской Федерации в сфере проектирования, градостроительной и архитектурной деятельности, в том числе в части соответствия принимаемых архитектурных и проектных решений требованиям законодательства Российской Федерации к обеспечению беспрепятственного доступа
--	--	---

		инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов -требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения -требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации -основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства -основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, 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 -методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений -состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений -оформление текстовых материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации
	ПК 1.2. Выполнять стандартные (типовые) расчёты строительных конструкций. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 9	Иметь практический опыт: -выполнения типовых расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований -разработки и чтения чертежей типовых строительных конструкций -составления и оформления спецификаций типовых строительных конструкций Умения: -читать чертежи графической части рабочей и проектной документации -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: -профессиональная строительная терминология -система стандартизации и технического регулирования в строительстве -основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки -методы автоматизированного проектирования -основные программные комплексы проектирования, проведения расчетов
	ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК	Иметь практический опыт: -разработки архитектурно-строительных чертежей зданий, сооружений с учетом требований законодательства Российской Федерации об обеспечении беспрепятственного доступа в них инвалидов и использования инвалидами с использованием средств автоматизированного проектирования -разработки чертежей строительных конструкций с использованием средств автоматизированного проектирования
		Умения: -использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования -оформлять архитектурно-строительные чертежи по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям -выбирать алгоритм, способы разработки и оформления чертежей строительных конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности -применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций -разрабатывать схему планировочной организации земельного участка
		Знания: -правила работы в САПР для оформления чертежей -основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования -система условных обозначений в проектировании

		требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке чертежей строительных конструкций -основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения -принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка -методы автоматизированного проектирования создания чертежей -требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей -оформление графических материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации
	<i>ДК1.4. Осуществлять подбор строительных материалов, изделий и конструкций с учетом их качества, и специфики района строительства.</i> ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК	Иметь практический опыт: - проведения испытаний по оценке качества строительных материалов, изделий и конструкций; - оптимального подбора строительных материалов, изделий и конструкций с учетом эксплуатационных требований. Умения: - оценивать качество строительных материалов, изделий и конструкций; - устанавливать требования к материалу по номенклатуре показателей качества: назначению, технологичности, эксплуатационным свойствам, экологичности; - анализировать результаты оценки качества материалов; - выбирать оптимальный материал по заданным свойствам 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.
	<i>ДК 1.5. Проектировать строительные конструкции с учетом района строительства</i> ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК	Иметь практический опыт: - выполнения расчетов и разработка чертежей строительных конструкций с учетом региональных особенностей. Умения: - выполнять расчеты и подбирать сечения

		элементов конструкции с учетом региональных особенностей. Знания: -региональные климатические и инженерно-геологические особенности для проектирования.
Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства	ПК 2.1. Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК08, ОК09	Иметь практический опыт: – сбора научно-технической информации в области организации строительного производства (в том числе о наличии и условиях поставки материально-технических ресурсов) и технологии производства строительных работ – анализа нормативной технической, методической и проектной документации для определения потребности в строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании – определения плановой потребности производства в строительных машинах и механизмах – составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ – разработки календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства – подбора типовых технологических карт на выполнение строительных работ – сбора дополнительных исходных данных для разработки технологических карт на выполнение отдельных видов работ Умения: – читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ – применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства – определять порядок выполнения и расчета объемов подготовительных работ, – разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ – применять необходимые нормативные технические, методические, справочные документы, касающиеся

		нормирования расхода строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, а также составлять ведомости потребности в них – использовать различные методы расчета потребности в строительных машинах и механизмах – разрабатывать календарные и сетевые графики производства работ и графики ресурсов на их основе – разрабатывать графики движения (эксплуатации) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства – разрабатывать схемы строительных генеральных планов (СГП) – выполнять поперечную и продольную привязку монтажных кранов – определять и обозначать на СГП границы опасных зон – определять потребность строительства в площади складов, в водо- и электроснабжении; – определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями – оформлять технологические карты на выполнение видов строительных работ с использованием информационных технологий Знания: – требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства – технологические процессы производства строительно-монтажных работ – основы проектирования производства работ – основы организации строительного производства; - основные технологии строительства, основные строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ – методы расчета потребности строительного производства в строительных машинах и механизмах – методы определения потребности в
--	--	--

		материально-технических и трудовых ресурсов – средства и методы календарного и сетевого планирования строительного производства – методы разработки графиков ресурсов на основе календарного плана и сетевого графика – принципы и методы проектирования строительных генеральных планов – порядок разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение видов строительных работ – требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей – порядок разработки мероприятий по охране труда в составе проектной и технологической документации производственного назначения – программы для разработки проекта производства работ в строительстве
	ПК 2.2. Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК08, ОК09	Иметь практический опыт: – ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства в объеме, необходимом для выполнения подготовительных 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 Умения: – читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ – осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства – представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) в форме электронных документов,

		отображать их в графическом и табличном виде – осуществлять производственную коммуникацию по вопросам подготовки к производству вида строительных работ Знания: – требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ – обустройство строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов – средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); – форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)
	ПК.2.7 Выполнять геодезическое обеспечение и камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК08, ОК09	Иметь практический опыт: – организации геодезических работ на строительной площадке объекта капитального строительства - подготовки материалов для составления отчета по инженерно-геодезическим работам. Умения: – выбирать геодезическое оборудование в соответствии с территорией градостроительной деятельности – выполнять геодезические разбивочные работы в процессе строительства - осуществлять геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений

		Знания: – геодезические приборы и инструменты – требования к выполнению съемки зданий – виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ, включая приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы участка производства этапа строительных работ, планировку и разметку участка производства этапа строительных работ, разработку геодезических схем по конструкциям (элементам, частям) объекта капитального строительства – методы и средства инструментального геодезического контроля качества результатов производства строительно-монтажных работ; правила и порядок наладки и регулирования геодезических приборов – требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ – виды программного обеспечения для камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий состав технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах
Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий	ПК 3.1. Обеспечивать участки организационно-технологической и исполнительной документацией при проведении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК08, ОК09	Иметь практический опыт: планирования производства этапа видов строительных работ -комплектации и хранения проектной, рабочей, организационно-технологической документации в области строительства -комплектации и хранения исполнительной документации строительной организации -внесения согласованных изменений в организационно-технологическую документацию -мониторинг хода выполнения строительных работ и выявление отклонений от разработанных календарных планов производства работ и графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров,

		движения основных строительных машин на участках строительства -подготовки предложений по совершенствованию организации строительства и технологии производства строительных работ -ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства, проектом организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства вида строительных работ Умения: –читать и анализировать проектную, рабочую, организационно-технологическую и исполнительную документацию в области строительства в объеме, необходимом для производства вида строительных работ –проводить анализ данных о ходе выполнения строительных работ, поступления материально-технических ресурсов, движения трудовых ресурсов, движения основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков –разрабатывать и корректировать оперативные планы производства вида строительных работ –осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части –применять современные способы обработки и хранения проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства; –применять специализированное программное обеспечение для обработки и ведения учета проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства
--	--	---

		осуществлять разработку условий ведения строительства с учетом требований органов местного самоуправления или уполномоченных административных инспекций
		Знания: – требования нормативных технических и руководящих документов, нормативных правовых актов в области организации строительного производства – основы организации строительного производства – состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве – основы документооборота и документооборота; требования к оформлению, обработке и хранению проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства – правила приемки и передачи проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации – требования нормативных правовых актов в области строительства и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда, и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями – требования нормативных технических документов к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства; – требования нормативных технических и руководящих документов к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ – методы и средства оперативного планирования производства вида строительных работ – основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

	ПК 3.2. ПК 3.2. Осуществлять ведение текущей, исполнительной и учетной документации производства видов работ объекта капитального строительства, в том числе с использованием сметных нормативов. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК08, ОК09	Иметь практический опыт: ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки и производства вида строительных работ. -составления перечня строительных работ, подлежащих выполнению и включению в сметные расчеты -расчета элементов сметной стоимости объектов капитального строительства -разработки сметных расчетов объектов капитального строительства - комплектации и хранения исполнительной документации строительной организации Умения: – оформлять исполнительную и учетную документацию в процессе подготовки участка и производства вида строительных работ – оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ – использовать специализированные информационные системы и базы данных для расчета сметной стоимости материально-технических ресурсов – использовать ведомости объемов строительных работ, сметные нормы, коэффициенты, учитывающие условия производство строительных работ, для разработки сметных расчетов – применять специализированное программное обеспечение для разработки сметных расчетов в строительстве; – составлять акты о приемке выполненных строительно-монтажных работ – распределять различные виды материально-технических ресурсов в соответствии с классификационными признаками – выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы для производства строительных работ – выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов
--	--	---

		– заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы; – выбирать методы определения сметной стоимости – разрабатывать сметные расчеты в соответствии со сметными нормативами комплектовать и оформлять сметную документацию в соответствии с методическими документами
		– требования нормативных правовых актов в области строительства, нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации по подготовке и производству этапа строительных работ – порядок ведения общего и специального журналов работ в строительной организации – порядок ведения исполнительной документации в строительной организации – основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве. – средства и методы определения объемов строительных работ на основании нормативных технических документов, проектной и рабочей документации – структура сметной стоимости строительства, порядок определения ее элементов – структура сметных нормативов, порядок их применения; порядок определения сметной стоимости элементов затрат в сметных расчетах – основное специализированное программное обеспечение для разработки сметных расчетов в строительстве – требований локальных нормативных актов и методических документов к составлению, оформлению и сдаче учетной

		документации по выполненным строительным работам – классификационные группы материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, конструкции, изделия, строительные машины, механизмы и оборудование – методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве – методики разработки сметной документации – нормативные правовые акты, сметные нормативы, методические документы в области ценообразования в строительстве – состав и порядок оформления сметной документации – порядок и особенности подготовки локальных сметных расчетов, объектных сметных расчетов, сводных сметных расчетов, расчетов на отдельные виды работ и затрат; методы определения сметной стоимости; порядок определения в сметных расчетах сметных цен ресурсов, накладных расходов
	ПК 3.3. Выполнять расчеты стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией по объекту капитального строительства ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК08, ОК09	Иметь практический опыт: - анализа учетной документации по выполненным строительно-монтажным работам; -составление калькуляций сметных затрат на используемые трудовые и материально-технические ресурсы в соответствии с обусловленной контрактами системой ценообразования -составления калькуляций себестоимости работ с учетом затрат на используемые материально-технические ресурсы -подготовки материалов для составления смет на дополнительные строительно-монтажные работы и производственные услуги -расчета сметной и плановой себестоимости строительно-монтажных работ и величин основных статей затрат -расчета фактической себестоимости строительно-монтажных работ -определения величины прямых и

		косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ Умения: – применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов – применять специализированное программное обеспечение для формирования первичной учетной документации; – выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы для производства строительных работ – выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов – заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы – применять специализированное программное обеспечение для сметного расчета затрат – калькулировать сметную себестоимость строительно-монтажных работ на основе проектной документации – определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительно-монтажных работ на основе проектной документации – калькулировать плановую и фактическую себестоимость строительно-монтажных работ – определять величину прямых и косвенных затрат в составе плановой себестоимости строительно-монтажных работ – определять величину прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ на основе первичных учетных документов применять специализированное программное обеспечение для расчета
--	--	---

		себестоимости строительно-монтажных работ Знания: – требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительных организаций – нормативные правовые акты, сметные нормативы, методические документы в области ценообразования в строительстве – основы сметного нормирования и ценообразования в строительстве; – основы планирования и учета себестоимости работ в строительстве; – основные виды материально-технических ресурсов и их экономические и технические параметры – методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве – основные сметно-программные комплексы и информационные системы в строительстве – методики разработки сметной документации – состав и порядок оформления сметной документации – порядок и особенности подготовки локальных сметных расчетов, объектных сметных расчетов, сводных сметных расчетов, расчетов на отдельные виды работ и затрат – методы определения сметной стоимости порядок определения в сметных расчетах сметных цен ресурсов, накладных расходов и сметной прибыли, прочих работ
	ПК 3.4. Осуществлять подготовку документации для сдачи объекта капитального строительства (ремонта и реконструкции зданий) в эксплуатацию или для приемки строительных работ,	Иметь практический опыт: -подготовки технической части комплекта документации строительной организации для оценки соответствия объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и

	предусмотренных проектной и рабочей документацией. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК08, ОК09	руководящих документов в области строительства, проектной и рабочей документации -подготовки технической части комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ при их приемке заказчиком требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; -подготовка технической части комплекта документации строительной организации по результатам комплексного опробования и гарантийных испытаний технологического оборудования на производственных объектах. Умения: – оформлять исполнительную документацию строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля – составлять технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования; – составлять технические задания и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства оформлять техническую часть заключительных отчетов о выполнении строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией Знания: – требования нормативных правовых актов в области градостроительства; – требования нормативных технических и руководящих документов в области сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных
--	---	---

		проектной и рабочей документацией – состав и порядок ведения исполнительной документации в строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля – основные документальные и инструментальные методы строительного контроля; – состав и требования к оформлению комплекта документации строительной организации на заключительном этапе строительства; – гражданская ответственность и риски подрядчика в строительстве – требования нормативных правовых актов в области градостроительства – требования нормативных технических и руководящих документов в области сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией – состав и порядок ведения исполнительной документации в строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля – основные документальные и инструментальные методы строительного контроля – состав и требования к оформлению комплекта документации строительной организации на заключительном этапе строительства; гражданская ответственность и риски подрядчика в строительстве.
Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений	ПК 4.1. Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05,	Иметь практический опыт: -проведения технических осмотров имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации здания (сооружения) -контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;

	OK 07, OK08	-разработки комплекса мероприятий по эксплуатации здания, исключающего угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм пользователям здания (сооружения) -разработки мероприятий по пожарной безопасности и по обеспечению безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду -разработки мероприятий по выполнению требований доступности здания для маломобильных групп населения; разработки мероприятий по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации Умения: оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций -определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений -читать техническую и исполнительную документацию по объекту -проводить осмотры зданий и сооружений -проводить 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 -анализировать данные замеров освещенности, инсоляции, микроклимата, воздухообмена, уровней шума и вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений для разработки мероприятий для обеспечения безопасности зданий и сооружений -формировать графики проверки работы противопожарных систем -оценивать уровни воздействия здания на окружающую среду -применять первичные средства пожаротушения; Знания: -правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда -обязательные для соблюдения основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации -допустимые нормы планировки, площади,
--	-------------	--

		микроклимата и уровни освещенности, инсоляции, воздухообмена, шума, вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений -требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации зданий -допустимые уровни воздействия здания на окружающую среду -требования по энергосбережению -требования к составу документации по вопросам обеспечения жизнедеятельности зданий
	ПК 4.2. Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 07, ОК08	Иметь практический опыт: - разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; - проведения текущего ремонта; - участия в проведении капитального ремонта; - контроля качества ремонтных работ. Умения: -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 согласования проектно-сметной документации на капитальный ремонт -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 капитального ремонта -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: -организация и планирование текущего ремонта -нормативы продолжительности текущего ремонта -перечень работ, относящихся к текущему и капитальному ремонтам -периодичность работ текущего и

		капитального ремонтов -оценку качества ремонтно-строительных работ -методы и технологию проведения ремонтных работ
	ПК 4.3. Выполнять диагностику и оценку технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 07, ОК08	-проведения визуального и инструментального обследования отдельных строительных конструкций зданий и сооружений -расчета физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов -оценки технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений Умения: -формировать запросы на предоставление данных для разработки программы работ по проведению обследования строительных конструкций -отбирать и систематизировать данные для разработки программы по проведению обследования -проводить анализ технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений -проводить обмерные работы проверять техническое состояние отдельных конструктивных элементов здания и сооружения -выявлять дефекты, возникающие в отдельных конструктивных элементах зданий и сооружениях -пользоваться инструментами для производства обмеров при выявлении видимых дефектов и повреждений в ходе визуального осмотра -пользоваться современным диагностическим оборудованием при выполнении инструментального обследования для выявления скрытых дефектов -выявлять причины появления дефектов и повреждений в строительных конструкциях при выполнении обследования -настраивать оборудование, с помощью которого осуществляется обследование -устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений -готовить документы по итогам визуального и инструментального обследования

		-пользоваться средствами индивидуальной защиты в процессе обследования -собирать и систематизировать данные, необходимые для поверочного расчета по результатам обследования -проводить анализ результатов расчетов и делать выводы о категории технического состояния отдельных конструктивных элементов здания готовить документы по итогам обследования Знания: источники и перечень исходных данных для разработки программы работ по проведению обследования -методы визуального и инструментального обследования -правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий -правила обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений -физические основы процессов определения свойств, характеристик и параметров материалов -требования к поверке применяемых инструментов и приборов -методы строительной механики и сопротивление материалов -методы строительной механики и сопротивление материалов
	ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий. ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 07, ОК08	Иметь практический опыт: -определения фактического технического состояния инженерных сетей -количественной оценки физического и морального износа инженерных сетей -составления заключения о категории технического состояния инженерных сетей Умения: -выявлять причины появления дефектов и повреждений в инженерных сетях -пользоваться инструментами и приборами для производства работ -производить необходимые расчеты для оценки физического и морального износа инженерных сетей -применять средства индивидуальной защиты при проведении обследования инженерных сетей -готовить документы по итогам обследования инженерных систем

		Знания: -физические основы процессов определения свойств, характеристик и параметров материалов и деталей -технологию и методику проведения обследования инженерных систем -требования к проверке применяемых инструментов и приборов -методики оценки состояния и остаточного ресурса инженерных сетей
	ПК 4.5. Осуществлять выполнение работ по благоустройству территории гражданских зданий. ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 07, ОК08	Иметь практический опыт: -планирования ремонтных работ по благоустройству и озеленению территории, в том числе в рамках подготовки территории к сезонной эксплуатации -определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства -подготовки предложений по строительству новых объектов благоустройства и озеленения -контроля работы рабочего персонала организации по выполнению плановых работ по благоустройству и озеленению территорий в соответствии с техническим заданием -осуществления контроля графиков выполнения работ по благоустройству -осуществления сдачи и приемки выполненных работ по благоустройству Умения: -определять мероприятия по содержанию и ремонту элементов благоустройства и озеленения на основании осмотров -составлять дефектные ведомости для планирования ремонтных работ по благоустройству -организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов -вносить результаты проверок и осмотров элементов благоустройства и озеленения текущие документы -применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Знания: -нормативные правовые акты, регламентирующие проведение работ по благоустройству, контроль технического

		состояния элементов благоустройства и озеленения -требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок -дефекты малых архитектурных форм, дорожных покрытий и технологии их устранения -технологии и материалы для проведения ремонтных работ малых архитектурных форм, дорожных покрытий -документация, свидетельствующая о качестве и безопасности продукции для благоустройства территории -порядок подготовки проектной документации по благоустройству
	ПК 4.6. Координировать работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 07, ОК08	Иметь практический опыт: -проведение плановых и внеплановых осмотров по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий -проверка выполнения мероприятий подрядными организациями и рабочим персоналом по санитарному содержанию и уборке помещений и территории при строительстве гражданских зданий -координация работы подрядных организаций и рабочего персонал по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий Умения: -использовать наиболее эффективные способы выполнения работ и оказания услуг по ремонту многоквартирного дома -оценивать квалификационный уровень персонала подрядной организации, осуществляющей работы по ремонту общего имущества в многоквартирном доме -конкретизировать цели и задачи подрядной организации, выполняющей работы и услуги по ремонту общего имущества в многоквартирном доме -использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации и с внешними организациями -применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией

		Знания: -технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникаций и связи -специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации и с внешними организациями -современные технологии и материалы для проведения работ по санитарному содержанию и уборке помещений и территории -средства малой механизации, используемые для уборки территории -требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии
	<i>Д.К. 4.7 Выполнять оценку технического состояния конструкций зданий и сооружений</i> ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 07, ОК08	Иметь практический опыт: Проведение экспертизы и оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений Умения: <i>выполнять поверочный расчет параметров необходимой теплозащиты ограждающих конструкций;</i> <i>Выполнять обмерные работы при обследовании зданий;</i> <i>Выполнять расчеты по устройству усиления строительных конструкций.</i> <i>Выполнять расчёты по устранению дефектов усиления и соединения строительных конструкций.</i> <i>Выполнять чертежи схем по усилению, ремонту строительных конструкций.</i> Знания: <i>способы определения сроков службы элементов здания.</i> <i>виды дефектов и давать оценку технического состояния строительных конструкций и инженерных систем</i>
Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства	ПК 5.1. Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 05, ОК 08, ОК09	Иметь практический опыт: - анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС -адаптации настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации -формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации

		-обеспечения технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС Умения: анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования ОКС -создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования ОКС в организации -оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели ОКС Знания: -международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС -назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации -форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов -форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые -принципы работы в среде общих данных; требования к составу и оформлению технической документации по ОКС -функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС -инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОК
	ПК 5.2. Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 05, ОК 08, ОК09	Иметь практический опыт: -анализа задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС -выполнения наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС -формирования компонент информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки -тестирования созданных компонент в задачах информационного моделирования ОКС -наполнения библиотеки компонентов

		информационных моделей ОКС для многократного использования Умения: моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели ОКС и аннотационную информацию -создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели ОКС -классифицировать компоненты и элементы информационных моделей ОКС -формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели ОКС -использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели ОКС Знания: -функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС -назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации -форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые; система классификации компонентов информационной модели ОКС; -виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций -системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства -методы геометрического компьютерного моделирования; технологии параметрического моделирования -способы создания и представления компонентов информационной модели ОКС в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации -способы представления данных элементов информационной модели ОКС в графическом и табличном виде -назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования ОКС
	ПК 5.3. Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства	Иметь практический опыт: -анализа задания на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС -разработки и согласования алгоритмов автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с

	средствами программ информационного моделирования ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 05, ОК 08, ОК09	заказчиком -реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения -адаптации интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователя -составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС; -выявления малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС -формирования предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС Умения: -формализовать решение задачи информационного моделирования ОКС -составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования ОКС -извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования ОКС; -составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов Знания: -методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования ОКС -методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели ОКС; -методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования ОКС; -задачи информационного моделирования ОКС на этапах их жизненного цикла
Выполнение работ по профессии 19727 Штукатур	6.1. Выполнять штукатурные работы. ОК 01, ОК 07, ОК 08	Иметь практический опыт: выполнения штукатурных работ; применения инструментов, приспособлений и инвентаря в производстве штукатурных работ; применения материалов и строительных растворов для производства штукатурных работ; выполнения подсчета потребности материалов для приготовления строительного раствора; организации рабочего места; соблюдения безопасных условий труда в соответствии с требованиями охраны

		труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; проверки качества выполнения штукатурных работ; производства ремонта оштукатуренных поверхностей.
		Умения: – приготавливать вручную сухие смеси (гайцовка) по заданному составу; – загружать бункера-питатели материалами при пневматической подаче гипса или цемента; – накладывать поверхности вручную; – процеживать и перемешивать растворы; – производить уход за штукатуркой; – транспортировать используемые материалы в пределах рабочей зоны; – выбирать инструменты, приспособления и инвентарь для штукатурных работ; – проверять качество материалов для приготовления штукатурных растворов смесей; – выполнять подсчёт объёмов работ и потребность материалов; – организовывать рабочее место; – создавать безопасные условия труда при выполнении штукатурных работ; – контролировать качество штукатурок; производить ремонт оштукатуренных поверхностей;

		Знания: виды основных материалов, применяемых при производстве штукатурных работ и бес-песчаной накрывке поверхностей; основные виды штукатурок и штукатурных растворов; способы приготовления растворов, кроме растворов для штукатурок специального назначения и декоративных; наименование, назначение и правила применения ручного инструмента, приспособлений и инвентаря; способы подготовки поверхностей под штукатурку и беспесчаную накрывку; правила организации рабочего места штукатура; правила техники безопасности при выполнении штукатурных работ; виды штукатурных операций; назначение операций, приёмов и правил их выполнения; технологический процесс штукатурных работ; допускаемые отклонения при оценке качества штукатурных работ; дефекты штукатурки, причины их возникновения.
Выполнение работ по профессии 12680 Каменщик	ДК 6.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменной кладки. ОК 01, ОК 07, ОК 08	Иметь практический опыт: - выполнения подготовительных работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий и сооружений
		Умения: - читать строительные чертежи - планировать и поддерживать в порядке рабочую зону; - пользоваться инструментом и приспособлениями для заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами, выполнения цементной стяжки; - выбирать и использовать соответствующие средства индивидуальной защиты; - определять объемы применяемого материала; - определять время схватывания растворов, гигроскопичность и водопоглощение материалов; - устанавливать леса и подмости; - осуществлять процессы колки и резки кирпича с использованием оборудования; - подбирать такелажную оснастку и

		грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; - выполнять подсчет объемов работ каменной кладки Знания: - основные свойства стеновых материалов и растворов, а также гидроизоляционных и теплоизоляционных материалов, применяемых для изоляции фундаментов и стен; - правила по охране труда при применении пневматического и электрифицированного инструмента; - инструменты, приспособления и инвентарь для производства каменных работ; - основные виды и правила применения такелажной оснастки и грузозахватных приспособлений; - правила перемещения и складирования грузов.
	ДК 6.2. Производить каменные работы различной сложности. ОК 01, ОК 07, ОК 08	Иметь практический опыт: - выполнения работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий и сооружений Умения: - расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной стяжки на горизонтальных поверхностях возводимых стен; - пользоваться оборудованием, инструментом и приспособлениями при выполнении гидроизоляционных и каменных работ; - владеть основными видами кладки: сплошной, облегченной, армированной, декоративной; - выполнять перевязку вертикальных, продольных и поперечных швов; - пользоваться инструментом и приспособлениями для заделки и пробивки борозд, гнезд и отверстий; - пользоваться механизированным инструментом при разборке кладки; - выполнять горизонтальную гидроизоляцию фундамента рулонными материалами; - выполнять монтаж в каменных зданиях железобетонных перемычек над оконными и дверными проемами и нишами; - пользоваться грузоподъемным оборудованием;

		- выполнять пробивку и заделку проемов, гнезд, борозд и отверстий в кирпичных стенах; - использовать рациональным способом строительные материалы и изделия; - соблюдать безопасные условия труда при выполнении каменных работ. Знания: - правила выполнения цементной стяжки; - виды горизонтальной гидроизоляции и правила ее устройства; - виды и правила безопасного выполнения работ при устройстве гидроизоляции; - требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ; - использование методик ручной и машинной резки для различных материалов; - расположение и укладка кирпича в правильных положениях; способы расстилания растворов на стене, раскладки кирпича и забутки, правила и приемы кладки стен и перевязки швов; - различные методики применения разных отделок стыков; - способы и правила заделывания кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий; - способы пробивки и заделки проемов, гнезд, борозд и отверстий в кирпичных стенах; - правила и приемы установки перемычек вручную и с использованием грузоподъемного оборудования; - способы очистки кладки; - способы рационального использования материалов и минимизации отходов; - допускаемые отклонения при кладке каменных конструкций
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 396 час. (11 недель), в том числе:

ПМ.01 – 72 час. (2 недели);

ПМ.02 – 72 час. (2 недели);

ПМ.03 – 72 час. (2 недели);

ПМ.04 – 36 часа (1 неделя);

ПМ.06.1 – 72 час. (2 недели);

ПМ.06.2 – 72 час. (2 недели).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2.2 Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
ПМ 01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства		144
Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием информационных профессиональных программ (ПК АВТОКАД, НАНОКАД, КОМПАС, ЛИРА, РЕНГАи др)	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ.	6
	Тема 2. Сбор нагрузок;	6
	Тема 3. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	6
	Тема 4. Определение расчётного сопротивления грунта	6
	Тема 5. Определение размеров и расчет армирования фундамента	6
	Тема 6. Расчёт и конструирование сборной железобетонной плиты перекрытия или покрытия	6
Дифференцированный зачет		2
Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств ВМ технологий формирования видов представления данных информационной модели ОКС	Тема 7. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Выбор и обоснование производства общестроительных работ календарного графика	6
	Тема 8. Подбор конструкции и материала несущих элементов;	2
	Тема 9. Подбор элементов покрытий;	2
	Тема 10. Подбор элементов фундаментов;	2
Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с	Тема 11. Выполнение узлов цоколя зданий;	2
	Тема 12. Выполнение карнизных узлов зданий;	2

использованием средств автоматизированного проектирования	Тема 13 Выполнение стыков и сопряжений конструктивных элементов зданий.	2
Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования	Тема 14. Выполнение чертежа плана здания, разреза здания, фасада здания.	6
	Тема 15. Выполнение: - схемы каркаса и покрытия; - схемы расположения фундаментов; - плана кровли; - экспликации полов.	6
Трехмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий.	Тема 16. Трехмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий.	4
Дифференцированный зачет		2
ПМ 02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства		72
Выполнение геодезических работ	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Определение перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки	6
	Тема 2. Выполнение поверок геодезических приборов	6
	Тема 3. Измерение горизонтальных и углов наклона теодолитного хода	6
	Тема 4. Измерение длин линий с контролем точности. Камеральная обработка полевых измерений	6
	Тема 5. Выполнение полевых работ для разработки проекта вертикальной планировки участка	6
	Тема 6. Составление картограммы земляных работ. Вертикальная привязка здания к рельефу	6

Дифференцированный зачет		2
Контроль качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;	Тема 7. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Определение перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки	6
	Тема 8. Составление и описание работ для разработки линейных и сетевых графиков производства работ	6
	Тема 9. Составление, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки ли-нейных и сетевых графиков производства работ.	6
	Тема 10. Разработка элементов ППР для объектов производственного назначения. Разработка элементов ППР для объектов производственного назначения	6
	Тема 11. Разработка мероприятий по технике- и противопожарной безопасности на строительной площадке при проведении общестроительных работ ;	6
	Тема 12. Разработка мероприятий по охране окружающей среды на строительной площадке	4
Дифференцированный зачет		2
ПМ 03 Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий		72
Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений.	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Составление плана перспективного планирования структурного подразделения.	6
	Тема 2. Анализ производственно – хозяйственно деятельность строительной организации	6
	Тема 3. Работа с технической, технологической и планово-экономической документацией	6
	Тема 4. Проанализировать порядок проведения изыскательских работ на строительном участке	6
	Тема 5. Выявить дефекты и дать оценку технического состояния стен и перегородок здания.	6
	Тема 6. Составление заявки на получение товарно-материальных ценностей (ТМЦ) для обеспечения работы структурного подразделения.	6

	Тема 7. Обосновать вложение инвестиций в строительство.	2
	Тема 8. Ознакомиться с нормативно – технической документацией на строительство объекта.	2
	Тема 9. Рассмотреть порядок отвода земельного участка под строительство.	2
	Тема 10. Рассмотреть подготовительные работы на строительном участке.	6
	Тема 11. Проанализировать организацию приемки, распределения материальных и технических ресурсов используемых при выполнении строительно-монтажных работ.	6
Организация сметного ценообразования при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	Тема 12. Определение объемов строительно-монтажных работ по проектной документации	6
	Тема 13. Составление локальных сметных расчетов на выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ	6
	Тема 14. Разработка сметной документации с использованием программного обеспечения для автоматизации сметных расчетов	4
Дифференцированный зачет		2
ПМ 04 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений		36
Эксплуатация зданий и сооружений	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Определение сроков службы элементов здания.	6
	Тема 2. Определение сроков службы элементов здания.	6
	Тема 3. Поверочный расчет параметров необходимой теплозащиты ограждающих конструкций.	6
	Тема 4. Выполнение обмерных работ при обследовании зданий.	6
	Тема 5. Выявить дефекты и дать оценку технического состояния фундаментов, стен, перегородок	6
	Тема 6. Выявить дефекты и дать оценку технического состояния перекрытия.	4
Дифференцированный зачет		2

ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства		36
Информационное моделирование в строительстве	Тема 1. Организация среды общих данных: создание проекта	6
	Тема 2. Моделирование свайного фундамента	6
	Тема 3. Моделирование столбчатого фундамента	6
	Тема 4. Моделирование стальной колонны	6
	Тема 5. Моделирование плана типового этажа	6
	Тема 6. Организация среды общих данных: создание проекта	4
	Дифференцированный зачет	2
ПМ 06. Выполнение работ по профессии 19727 Штукатур		72
<i>Штукатурные работы</i>	<i>Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.</i>	3
	<i>Тема 2. Подбор штукатурного инструмента, приспособлений и инвентаря для производства штукатурных работ.</i>	3
	<i>Тема 3. Организация рабочего места. Подготовительные работы к производству штукатурных работ.</i>	3
	<i>Тема 4. Подготовка разнородных поверхностей под оштукатуривание.</i>	3
	<i>Тема 5. Подготовка деревянных поверхностей под оштукатуривание.</i>	3
	<i>Тема 6. Подготовка камневидных поверхностей под оштукатуривание.</i>	3
	<i>Тема 7. Подготовка бетонных поверхностей под оштукатуривание</i>	3
	<i>Тема 8. Приготовление штукатурных растворов.</i>	3
	<i>Тема 9. Применение средств механизации для приготовления растворов.</i>	3
	<i>Тема 10. Набрасывание раствора кельмой из растворного ящика.</i>	3
	<i>Тема 11. Набрасывание раствора штукатурным ковшом.</i>	3
	<i>Тема 12. Нанесение раствора на поверхности способом намазывания различными ручными инструментами.</i>	3
	<i>Тема 13. Нанесение раствора механизированным способом.</i>	4

	<i>Тема 14. Транспортировка раствора на строительную площадку</i>	3
	<i>Тема 15. Разравнивание раствора различными ручными инструментами.</i>	3
	<i>Тема 16. Накрывка, затирка и заглаживание раствора.</i>	3
	<i>Тема 17. Устройство марок и маяков.</i>	3
	<i>Тема 18. Выполнение лузговых и усеночных углов.</i>	3
	<i>Тема 19. Оштукатуривание дверных и оконных откосов.</i>	3
	<i>Тема 20. Выполнение декоративных штукатурок</i>	3
	<i>Тема 21. Изготовление декоративных элементов из гипса.</i>	3
	<i>Тема 22. Установка подмостей и лесов. Правила работы на высоте.</i>	3
	<i>Тема 23. Устройство падуг и тяг.</i>	3
	<i>Тема 24. Ремонт штукатурки.</i>	3
	<i>Тема 25. Контроль качества выполненных работ.</i>	3
Дифференцированный зачет		2
ПМ 06. Выполнение работ по профессии 12680 Каменщик		72
<i>Технология кладки из кирпича и камня.</i>	<i>Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Выполнение работ по выбору инструментов, приспособлений, материалов для каменной кладки и приготовление растворной смеси для производства кладки простых стен из кирпича.</i>	6
	<i>Тема 2. Выполнение по пробивке проемов в кирпичных бутовых стенах.</i>	6
	<i>Тема 3. Выполнение работ по кладке простых стен из кирпича и мелких блоков с расшивкой швов по ходу кладки.</i>	6
	<i>Тема 4. Выполнение работ по заполнению каркасных стен.</i>	6
	<i>Тема 5. Выполнение работ по кладке забутки кирпичных стен.</i>	6
	<i>Тема 6. Выполнение работ по производству заделки стыков и заливку швов сборных конструкций.</i>	6
	<i>Тема 7. Выполнение работ по устройству горизонтальной гидроизоляции</i>	6

	<i>фундаментов рулонными материалами.</i>	
	<i>Тема 8. Выполнение работ по контролю системы перевязки швов, размеров и заполнение швов.</i>	6
	<i>Тема 9. Выполнение работ по заделке кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий.</i>	6
	<i>Тема 10. Выполнение кладки кирпичных столбиков под половые лаги.</i>	6
	<i>Тема 11. Выполнение разборки вручную бутовых фундаментов, кирпичной кладки стен и столбов.</i>	3
	<i>Тема 12. Выполнение кладки стен средней сложности из кирпича и мелких блоков под штукатурку.</i>	3
	<i>Тема 13. Выполнение кладки простых стен с одновременной облицовкой.</i>	4
Дифференцированный зачет		2
Всего		432

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому оснащению учебной практики

Учебная практика может быть реализована как в мастерских колледжа (либо других подразделениях университета), предназначенных для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки:

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечена следующими специальными помещениями, предназначенными для реализации практической подготовки:

1. учебная аудитория - Лаборатория Информационных технологий в профессиональной деятельности

оснащенность оборудованием:

Компьютер в комплекте– 17 шт., сеть Интернет, мультимедиа проектор (переносной); экран проекционный (переносной);

программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional, Zoom (бесплатная версия)- свободно распространяемое ПО, Autocad 2014, Компас 3D LT V12 (Бесплатная лицензия для образовательных учреждений)

2. учебная аудитория - Кабинет Технологии и организации строительных процессов

перечень учебно-наглядных пособий:

плакаты по темам - «Грузозахватные приспособления», «Железобетонные конструкции», «Схемы складирования грузов», «Грузоподъемные краны», «Виды кровли»

Раздаточный материал по темам: альбом «Общестроительные работы», «Техника безопасности и охрана труда при строительстве», «Выборка трудозатрат на строительные работы из ГЭСН-2001»

Мультимедийные материалы по темам: «Земляные работы и земляные сооружения», «Возведение каменных конструкций», «Технология бетонных работ», «Календарное планирование», «Армирование конструкций»

оснащенность оборудованием:

Компьютер в комплекте, мультимедиа проектор, экран проекционный,

программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)- свободно распространяемое ПО.

3. учебная аудитория - Кабинет Экономики организации и предпринимательства, оснащенный:

Перечень учебно-наглядных пособий:

плакаты по темам - «Пирамида потребностей Маслоу», «Классификация налогов», раздаточный материал для выполнения практических работ, примеры решения.

Раздаточный материал по темам: «Капитальное строительство как отрасль материального производства», «Виды и особенности деятельности строительной организации», «Труд в строительном комплексе»

Мультимедийные материалы по темам: «Материально-техническое обеспечение строительных организаций», «Труд в строительном комплексе», «Прибыль и доходы строительных организаций»

оснащенность оборудованием:

Компьютер в комплекте, мультимедиа проектор (переносной), экран проекционный (переносной).

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая

программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)- свободно распространяемое ПО.

4. учебная аудитория - **Кабинет Эксплуатации зданий и сооружений**, оснащенный:
перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Дефекты каменных конструкций»,
«Дефекты бетонных конструкций», «Дефекты деревянных конструкций», «Дефекты металлических конструкций».

Раздаточный материал по темам: «Ведомственные строительные нормы и правила»,
«Оценка технического состояния здания по величине физического износа и потребность в капитальном ремонте», «Оценка технического состояния отдельных элементов, конструкций и инженерного оборудования по величине физического износа»

Мультимедийные материалы по темам: «Установка маяков и наблюдение за ними»,
«Аппаратура и приборы, используемые для обследования зданий», «Система ремонтов»
оснащенность оборудованием:

Компьютер в комплекте, мультимедиа проектор, экран проекционный.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая

программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)- свободно распространяемое ПО.

5. учебная аудитория - **Мастерская Отделочных работ**, оснащенная:

перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Контрольно-измерительные приборы и инструменты для каркасно-обшивочных работ», «Техника безопасности при каркасно-обшивочных работах»,
«Средства индивидуальной защиты при каркасно-обшивочных работах»

Раздаточный материал по темам: «Инструктивно-технологическая карта подготовки поверхности под каркасно-обшивочные работы», «Инструктивно-технологическая карта – бескаркасный способ облицовки стен», «Инструктивно-технологическая карта – замена дефектных мест на каркасно-обшивочных конструкциях»

Мультимедийные материалы по темам: «Инструменты и электрооборудование для каркасно-обшивочных работ», «Подготовка поверхности под каркасно-обшивочные конструкции», «Возведение перегородки С111 (С361) по системе КНАУФ, «Замоноличивание швов между гипсокартонными листами»

оснащенность оборудованием:

Инструменты, оборудование, приспособления, материалы (бетоносмеситель, электромиксер, дрель ручная, дрель-шуруповерт, перфоратор ручной электрический; лестница-трансформер, стремянки, подмости, ёмкости для приготовления штукатурной смеси, шпатлевки, сухие штукатурные смеси, глина, профили, гипсокартон, саморезы, сетка шлифовальная водостойкая, бумага наждачная разной зернистости, уровни, правила, шпателя, полотёры, тёрки, щётки, кисти, ручные ножницы по металлу, рулетки, отвес, грунтовки, колера, краски, валики, мастерки).

Компьютер в комплекте, мультимедиа проектор (переносной), экран проекционный (переносной).

программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)- свободно распространяемое ПО.

6. Учебная аудитория -**Мастерская Каменных работ**, оснащенная:

перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Инструменты каменщика», «Материалы и изделия из камня»
«Инструмент печника», «Схема организации рабочего места при кладке печи»,
«Устройство деформационного шва».

Раздаточный материал по темам: «Архитектурные элементы здания», «Схема многорядной системы перевязки швов», «Последовательность кладки кирпича», «Порядовка печи с закрытой каменкой»

Мультимедийные материалы по темам: «Материалы и изделия из камня», «Каменные работы», «Требования к качеству работ и техника безопасности», «Печные приборы и инструменты», «Материалы для кладки печей»

оснащенность оборудованием:

Инструменты, оборудование, приспособления, материалы (бетоносмеситель; станок пила камнерезная; нивелир лазерный со штативом, шаблоны углов 30, 45, 60 и 90 градусов, кирпич и блоки; известково-песчаная смесь, глина. совковые лопаты, кельмы, кирка, расшивки, правило алюминиевые трапецевидные 2м, отвесы, угольники, мастерки, молотки-кирочки, рулетка 3 - 5 м, уровни пузырьковые, уровень-правило 2м, строительные карандаши, строительные маркеры, резервуары для раствора, ведра, растворные лопаты, ветошь, щётки ручные, совки, швабры жёсткие, перчатки прочные, очки защитные, наушники, респираторы, спецодежда.

Компьютер в комплекте, мультимедиа проектор (переносной), экран проекционный (переносной).

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая

программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)- свободно распространяемое ПО.

7. учебная аудитория - **Мастерская Каменных работ**, оснащенная:

оснащенность оборудованием:

Электроинструмент, станки:

-Станок камнерезный DIAM SK-800/2.2 600027

-Миксер проточный HM 24 PFT

-Миксер RUBI MIX-9 Plus 24960

-Лобзик Makita 4350 FCT

-Аккумуляторная дрель-шуруповерт Энкор ДША-2 12ЭР/ 10ЭЛ

Строительные материалы:

-кирпич одинарный пустотелый лицевой м-125/150, красный

-кирпич одинарный пустотелый лицевой м-150/200, шоколад

-кирпич керамический одинарный пустотелый лицевой белый город 250x120x65мм 1нф м125

-блок газобетонный Поревит d500 625x250x100 мм;

-раствор (известково – песчаный)

-песок строительный;

Инструменты, инвентарь, спецодежда:

-Кельма каменщика TOPEX 200x185 мм 13A103

-Кельма каменщика треугольник Hobbi 28-1-054

-Кельма штукатурка 200 мм FIT 05050

-Расшивка для внутренних швов Сибтех 10 мм

-Расшивка каменщика для швов плоская, 10мм STAYER 0840-10

-Молоток каменщика Brigadier 600 г с двухкомпонентной ручкой

-Киянка Dexell 225 г резиновая с фибerglassовой ручкой

-Рулетка Dexell 5 м x 25 мм с магнитом и нейлоновым покрытием

-Складной пластмассовый метр STABILA Тип 1007 2м x 16мм 01001

-Алюминиевое правило 2м Gigant ALR20

-Правило алюминиевое Трапеция Сибтех 1 м, 2 ребра жесткости

-Прямоугольное алюминиевое правило 2.5м Inforce Профи 06-02-0009

-Строительный уровень KAPRO 923-10-25

-Уровень PLUMBSITE SHARK 80 см KAPRO 920-10-80

- Электронный уровень Kapro D985-120
- Уровень PLUMBSITE GENESIS 200 см KAPRO 781-41-200
- Угольник с уровнем 300мм, нерж.сталь КОБАЛЬТ 243-479
- Столярный угольник 500x250 мм ЗУБР 34350-50
- Угольник MATRIX 300 мм, алюминиевый, литой
- Разметочный циркуль с дугой GRIFF 300мм D153123
- Пила по газобетону Hardax 42-2-205
- Разметочный нейлоновый шнур на катушке 50 м FIT IT 04715
- Нож 18 мм двухкомпонентная ручка 4 лезвия
- Электронный угломер ADA AngleRuler 30 A00395
- Талреп крюк-кольцо Standers M8
- Уголок крепежный 70x70x55x2 мм
- Струбцина быстрозажимная Wolfkraft 300 мм
- Линейка Archimedes 1000 мм из нержавеющей стали
- Линейка Archimedes 400 мм из нержавеющей стали
- Пила по дереву SYSTEC 350 мм средний зуб
- Транспортир с линейкой Archimedes 150 мм
- Терка полиуретановая 120x240 мм
- Гладилка нержавеющая сталь 270x130 мм
- Трехрядная щетка-сметка с деревянной ручкой 280 мм SANTOOL 080514-028-003
- Кисть-макловица MATRIX, 84084, 140x52 мм
- Терка для бумаги и сетки Sparta 230x120 мм
- Ведро пластмассовое д/строительных работ, 12л, т4р
- Лопата совковая 130 см с черенком
- Щётка подметальная с расщеплённой щетиной 27 см
- Черенок Эконом 120 см сталь/полипропилен
- Совок металлический
- Полуботинки КОРБЕТ с перфорацией с МП (сандалии)
- Очки защитные вентилируемые kafter
- Респиратор с бумажным фильтром Sparta
- Наушники защитные Archimedes
- Перчатки обливные Brigadier
- Набор перчаток х/б с ПВХ, 6 пар в упаковке
- Полукомбинезон Ховард-ЛЮКС молочный с черным и красным
- Верстаки, стеллажи, шкафы для одежды

3.2 Информационное обеспечение производственной практики

Для реализации рабочей программы производственной практики библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами:

3.2.1 Основные источники

1. Аникин Б.А. Логистика: учебник/ под ред. Б.А. Аникиной и Т.А. Родкиной Москва: НИЦ ИНФРА – М, 2022 - 344 с. -ISBN 978-5-392-09201-7. – Текст непосредственный.
2. 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> — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164951> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Гончаров А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений (для СПО): учебник / А.А. Гончаров. — Москва: КноРус, 2019. — 270 с. — Текст : электронный. // URL: <https://www.book.ru/book/930016>
5. Гончаров, А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений: учебник / Гончаров А.А. — Москва: КноРус, 2021. — 270 с. — ISBN 978-5-406-02456-0. — URL: <https://book.ru/book/936235>
6. Елизарова В.А. Выполнение монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для студ. учреждений СПО. - М.: ИЦ «Академия, 2019. - 304 с. - Текст: непосредственный.
7. Иванов Г.Г. Складская логистика: учебник/ Г.Г. Иванов, Н.С. Киреева. — Москва: ИД ФОРУМ, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-8199-0712-2. - Текст непосредственный.
8. Краснощек, Б.В. Технология и организация строительных процессов: Учебно-методический комплекс. - М.: Проспект, 2023. - 400 с.-ISBN: 978-5-392-19191-8 Текст : непосредственный
9. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений : учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 558 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06793-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560781> (дата обращения: 28.04.2025)
10. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 558 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18958-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560365> (дата обращения: 28.04.2025)
11. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20139-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562215> (дата обращения: 28.04.2025).
12. Пшеничный, Г. Н. Строительные материалы и изделия: технология активированных бетонов : учебник для среднего профессионального образования / Г. Н. Пшеничный. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17471-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580316> (дата обращения: 28.04.2025).
13. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 724 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18803-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569029> (дата обращения: 28.04.2025).
14. Соловьева А.К. Архитектура зданий и строительные конструкции : учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 479 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20508-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565819> (дата обращения: 28.04.2025).

15. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07027-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564809> (дата обращения: 28.04.2025).
16. Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit) : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92360>
17. Комков В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебник / В.А. Комков, С.И. Рощина, Н.С. Тимахова. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. — 338 с. ISBN: 978-5-16-012361-5 — Текст непосредственный
18. Корягина, Н. В. Благоустройство и озеленение населенных мест: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Корягина, А. Н. Поршакова. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. -164 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13892-4. - Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт].-URL: <https://urait.ru/bcode/545221>
19. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023-336 с. ISBN: 978-5-16-004786-7— Текст непосредственный
20. Оценка технического состояния зданий : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. -М. : НИЦ ИНФРА-М, 2023-286 с. ISBN - онлайн: 978-5-16-102297-9 Текст электронный//URL:<https://znanium.com/catalog/document?id=415590>
21. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / Федоров В.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024. - 208 с. ISBN: 978-5-16-018621-4 — Текст непосредственный
22. Технология реконструкции и модернизации зданий: учеб. пособие/ Г.В. Девятаева. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020- 250 с. ISBN: 978-5-16-001505-7— Текст непосредственный
- 23.
24. Создание BIM-модели производственного здания в программной среде Autodesk Revit 2021. Ковалев А.А., Краско А.С., Пирогов В.В., Боровик Т.Н., Зуев В.В. Москва, 2021. Издательство: ООО "Издательство "Спутник+" — 250 с — ISBN: 978-5-9973-6082-5- Тест : непосредственный
25. Разработка рабочего проекта строительного объекта с использованием технологий информационного моделирования (BIM) Шеина С.Г., Гирия Л.В., Миненко Е.Н. Ростов-на-Дону, 2020. Издательство: Донской государственный технический университет ISBN: 978-5-7890-1807-1 132 с. Тест : электронный — URL: https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fntb.donstu.ru%2Fcontent%2Frazrabotka-rabochego-proekta-stroitel'nogo-obekta-s-ispolzovaniem-tehnologiy-informacionnogo-modelirovaniya-bim&post=-73153561_4730&cc_key=
26. Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-2465-6 — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133988.html>
27. Экономика строительства: учебник для СПО / под общ. ред. Х. М. Гумба. — 4-е изд., пер. и доп. — М: Издательство Юрайт, 2018. — 449 с.; ISBN 978-5-534-10234-5. — Текст непосредственный

28. Экономика строительства: учебник/ Г.М. Загильдулина, А.И. Романова, Э.Р. Мухаррамова, Г.М. Харисова, Л.Ш. Гимадиева, О.Н. Боровских, В.Я. Орлов и др. – М: НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 360 с.; ISBN: 978-5-16-009658-2. – Текст непосредственный

3.2.2 Дополнительные источники

1. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений : учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 558 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06793-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560781> (дата обращения: 28.04.2025). Проектирование зданий и сооружений : методические указания по организации самостоятельной работы и выполнению контрольной работы по МДК 01.01 для обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений очной и заочной форм обучения/ ТИУ ; сост. : С.Н. Шорохова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 25 с. – Текст : непосредственный.

2. Проектирование зданий и сооружений : методические указания для практических занятий по МДК 01.01 для обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений очной формы обучения Часть 1/ ТИУ ; сост. : С.Н. Шорохова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 36 с. – Текст : непосредственный.

3. Проектирование зданий и сооружений : методические указания для практических занятий по МДК 01.01 для обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений очной формы обучения Часть 2/ ТИУ ; сост.: С.Н. Шорохова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 34 с. – Текст : непосредственный.

4. Проектирование зданий и сооружений : методические указания по выполнению курсовой работы МДК 01.01 для обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений очной и заочной форм обучения/ ТИУ ; сост.: С.Н. Шорохова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 28 с. – Текст : непосредственный.

5. Проектирование зданий и сооружений : методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений очной и заочной форм обучения/ ТИУ ; сост. С.Н. Шорохова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 26 с. – Текст : непосредственный.

6. Кровельные и изоляционные материалы: информационный научно-технический журнал/ Москва: ООО ЦНТИ "Композит", 2019 - . - Приложение к журналу "Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века". - Выходит раз в два месяца. - ISSN 1813-789X (дата обращения: 21.03.2025). - Текст : электронный.

7. Журнал: Монтажные и специальные работы в строительстве: ежемесячный научно-технический и производственный журнал. - Москва : Монтажспецстрой, 2019. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0027-0040. - URL: <http://montazhnie.ru> (дата обращения: 21.03.2025). — Текст: электронный.

8. Архитектурные конструкции : [сайт]. (дата обращения: 21.03.2025). - Текст : электронный. –URL:<http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html>

9. Всё о строительных материалах: [сайт]. – URL : <http://www.stroykat.com/stroitelnye-materialy/> (дата обращения: 21.03.2025). - Текст : электронный.

10. Журавская, Т.А. Железобетонные конструкции: учеб. пособие / Т.А. Журавская. — Москва. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 152 с. + Доп. материалы URL: <http://www.znaniyum.com>] (дата обращения: 21.03.2025). – Текст : электронный.

11. Макаров К.Н. Инженерная геодезия: учебник. – М.: «Юрайт», 2024. – 348 с.— Текст: непосредственный

12. Маликова Т.Е. Склады и складская логистика: учебное пособие/ Т.Е. Маликова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 192 с. - ISBN 978-5-534-14434-5. - Текст непосредственный.
13. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-практическое пособие / Михайлов А.Ю.. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-9729-0461-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/98402.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
14. Материалы для проектировщиков : [сайт]. – URL: www.dwg.ru (дата обращения: 21.03.2025). – Текст : электронный.
15. ЦНИИСК им. Кучеренко : [сайт]. – URL: [http:// www.cniisk.ru](http://www.cniisk.ru) (дата обращения: 01.03.2025). – Текст : электронный.
16. БЕСТ-СТРОЙ : строительный портал [сайт]. – URL: <http://www.best-stroy.ru/gost> (дата обращения: 21.03.2025). – Текст : электронный.
17. Расчет строительных конструкций [сайт]. – URL: <http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/> (дата обращения: 21.03.2025). – Текст : электронный.
18. ГОСТ Р 51872-2019 Документация исполнительная геодезическая Правила выполнения. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 марта 2019 г. No 93-ст. Текст: электронный. // URL:<https://ispolnitelnaya.ru/normativdocs/GOST/ГОСТ%20Р%2051872-2019.pdf>
19. ГОСТ 310.1-76 Цементы. Методы испытаний. Общие положения (с Изменением N 1 от (рег.) «Срок действия продлен»). Утвержден и введен в действие постановлением государственного комитета СССР по делам строительства от 14.10.76 n 169. Текст электронный // URL:<https://meganorm.ru/Data/344/34404.pdf>
20. ГОСТ 21.101-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к рабочей документации. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 282-ст. Текст электронный. //
21. ГОСТ Р 12.1.009-2009 Электробезопасность. Утвержден и введен в действие приказом федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2009 г. №682-ст// URL:: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293816/4293816852.htm>
22. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий. Утверждены приказом Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР от 24 декабря 1986 г. N 446 Текст: электронный// URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=66281>
23. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий. Утверждены приказом Государственного комитета по архитектуре и градостроительству при Госстрое СССР от 6 июля 1988 г. № 191Текст: электронный// URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200000435>
24. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения. Утверждены Приказом Госкомархитектуры РФ при Госстрое СССР от 23 ноября 1988 г. N 312Текст: электронный// URL<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=46263>
25. СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Общие положения. – Ч.1 Приняты и введены в действие с 1 сентября 2001 г. постановлением Госстроя России

- от 23.07.2001 № 80. Текст электронный.// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4294848/4294848070.htm>
26. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 октября 2017 г. N 1469/пр. и введен в действие с 25 апреля 2018г.Текст электронный. // URL:<https://docs.cntd.ru/document/550965720>.
27. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. Принят и введен в действие с 1 марта 1998 г. Текст электронный// URL:<https://meganorm.ru/Data1/45/45007/index.htm>
28. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 мая 2018 г. N 309/пр и введен в действие с 25 ноября 2018 г. Тест электронный.// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293736/4293736459.pdf>
29. СП 15.13330.2020 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*.Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. N 902/пр. и введен в действие с 1 июля 2021 г. Тест электронный.// URL:<https://docs.cntd.ru/document/573741258>
30. СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1,2).Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 мая 2017 г. N 827/пр. и введен в действие с 1 декабря 2017 г. Текст электронный. // URL:<http://sniprf.ru/sp17-13330-2017>
31. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. (с Изменениями N 1, 2, 3). Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 3 декабря 2016 г. N 891/пр. и введен в действие с 4 июня 2017 г. Тест электронный// URL:<https://meganorm.ru/Index2/1/4293747/4293747667.htm>
32. СП 20.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N 970/пр. и введен в действие с 17 июня 2017 г. Тест электронный.// URL:<https://meganorm.ru/Index2/1/4293747/4293747631.htm>
33. СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85. Утвержден приказом министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 14 декабря 2021 г. № 926/пр. и введен в действие с 15 января 2022 г. Текст: электронный// URL:<http://sniprf.ru/sp24-13330-2021>
34. СП 29.13330.2011 Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 (с Изменением N 1, 2). Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря № 785 и введен в действие с 20 мая 2011 г.Текст: электронный // URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293811/4293811498.htm>
35. СП 31-107-2004 Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий. Утвержден и введен в действие с 1 февраля 2005 г. приказом ФГУП ЦНС N 03 от 12 мая 2004 г. Тест электронный.// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4294813/4294813059.pdf>

36. СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87*. Утвержден и введен в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 125/при введен в действие с 28 августа 2017 г. Текст : электронный// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293745/4293745120.htm>
37. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1033/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г. Текст электронный// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293747/4293747752.htm>
38. СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 С изменением 1 от 27.02.2017 г. СНиП 12-01-2004*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2019 г. N 861/при введен в действие с 25 июня 2020 г.// URL:<https://meganorm.ru/Index2/1/4293722/4293722445.htm>
39. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с Изменением N 1). Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 265 и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст электронный. // URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293799/4293799306.pdf>
40. СП 51.13330.2011(31.05.2022) Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03- 2003. Утвержден приказом министерства регионального развития российской федерации (Минрегион России) от 28 декабря 2010 г. № 825 и введен в действие с 20 мая 2011 г. Текст электронный..// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293811/4293811490.htm>
41. СП 54.13330.2022. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 13 мая 2022 г. N 361/пр. и введен в действие с 14 июня 2022 г.
Тест электронный.:// URL: <https://docs.cntd.ru/document/351139048>
42. СП 55.13330.2016 Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001 с Изменением N 1. Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 20 октября 2016 г. N 725/пр. и введен в действие с 21 апреля 2017 г. Текст электронный.// URL.: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293748/4293748498.htm>
43. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 904/пр и введен в действие с 1 июля 2021 г. Текст электронный.// URL.: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293748/4293748499.htm>
44. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 декабря 2018 г. N 832/пр. и введен в действие с 20 июня 2019 г. Тест электронный// URL:<https://meganorm.ru/Index/73/73899.htm>

45. СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 129/пр. и введен в действие с 28 августа 2017 г. Текст электронный: // URL:<https://meganorm.ru/Index2/1/4293744/4293744725.htm>

46. СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 июля 2017 г. N 1033/пр. и введен в действие с 28 января 2018 г. Текст электронный. // URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293742/4293742760.pdf>

47. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3). Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25 декабря 2012 г. N 109/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293782/4293782487.htm>

48. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87*. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 128/пр. и введен в действие с 28 августа 2017 г. Текст: электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293744/4293744724.htm>

49. СП 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации / СНиП 3.05.04 – 85*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 декабря 2019 г. N 925/пр и введен в действие с 1 июля 2020 г. Текст: электронный. // URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293720/4293720391.htm>

50. СП 260.1325800.2016 Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования (с Изменением N 1). Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 3 декабря 2016 г. N 881/пр. и введен в действие с 4 июня 2017 г. Текст: электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293748/4293748507.htm>

51. Постановление Госкомстата РФ от 11.11.1999 № 100 Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ. Текст: электронный. // URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4294846/4294846439.htm>

52. РД-11-02-2006. Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 года N 1128т Текст: электронный. // URL:<https://meganorm.ru/Data1/49/49282/index.htm#i91275>

53. РД-11-05-2007. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 января 2007 года N 7. Текст: электронный. // URL:<https://meganorm.ru/Index2/1/4293845/4293845625.htm>

54. Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля: учебное пособие / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 372 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73312.html>
55. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра - Инженерия, 2020. – 196 с. - ISBN: 978-5-9729-0461-7. Текст: непосредственный.
56. Нормативные правовые акты при осуществлении государственного строительного надзора: сборник документов. Серия 18. Выпуск 2. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2017. — 124 с.- ISBN 978-5-9687-0699-7. Текст: непосредственный
57. Полушковский Б. В. Геодезия : лабораторный практикум / составители Б. В. Полушковский. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 180 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75568.html>
58. Синютина Т. Л. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства : учебно-методическое пособие / Т. Л. Синютина, Л. Ю. Миколишина, Т. В. Котова, Н. С. Воловник. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 164 с. - ISBN 978-5-9729-0172-2. - Текст : электронный.// URL:<https://znanium.com/catalog/product/1167707>
59. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 июня 2019 г. N 281-ст -Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200164873>
60. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах» Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 18 сентября 2017 г. N 1230/пр и введен в действие с 19 марта 2018 г. -Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/556793894>
61. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 августа 2017 г. N 1178/пр и введен в действие с 2 марта 2018 г. -Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/555664724>
62. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 927/пр и введен в действие с 1 июля 2021 г. Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/556793891>
63. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 928/пр и введен

в действие с 1 июля 2021 г. Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/573514520>

64. СП 480.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Требования к формированию информационных моделей объектов капитального строительства для эксплуатации многоквартирных домов». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14 января 2020 г. N 12/пр и введен в действие с 15 июля 2020 г. Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/565278451>

65. СП 481.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила применения в экономически эффективной проектной документации повторного использования и при ее привязке». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального

66. Сметные нормы на строительные работы ГЭСН, сметные нормы на монтаж оборудования ГЭСНм, сметные нормы на капитальный ремонт оборудования ГЭСНмр, сметные нормы на пусконаладочные работы ГЭСНп, сметные нормы на ремонтно-строительные работы ГЭСНр (утверждены приказом Минстроя России от 30 декабря 2021 г. № 1046/пр); Текст : электронный // URL: [tps://www.сметчик.рф/articles/fgis-cs/novaya-fsnb-2022-utverzhdена-minstroem-rossii](https://www.сметчик.рф/articles/fgis-cs/novaya-fsnb-2022-utverzhdена-minstroem-rossii)

67. Сметные цены на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве, в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2022 года ФСБЦ (утверждены приказом Минстроя России от 30 декабря 2021 г. № 1046/пр); Текст : электронный // URL: <https://www.сметчик.рф/articles/fgis-cs/novaya-fsnb-2022-utverzhdена-minstroem-rossii>

68. Сметные цены на эксплуатацию машин и механизмов в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2022 года ФСЭМ (утверждены приказом Минстроя России от 30 декабря 2021 г. № 1046/пр); Текст : электронный // URL: <https://www.сметчик.рф/articles/fgis-cs/novaya-fsnb-2022-utverzhdена-minstroem-rossii>

69. Методика определения сметных цен на затраты труда работников в строительстве (утверждена приказом Минстроя России от 1 июля 2022 г. № 534/пр); Методика разработки сметных норм (утверждена приказом Минстроя России от 18 июля 2022 г. № 577/пр); Текст электронный. // URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/231434/>

70. Методика применения сметных норм (утверждена приказом Минстроя России от 14 июля 2022 г. № 571/пр); Текст: электронный. // URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/226721/>

71. Методика определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом (утверждена приказом Минстроя России от 15 июня 2020 г. №318/пр); Текст : электронный. // URL: <https://sudact.ru/law/prikaz-minstroia-rossii-ot-15062020-n-318pr/metodika-opredeleniia-zatrat-sviazannykh-s/>

72. Методика определения стоимости работ по подготовке проектной документации (утверждена приказом Минстроя России от 1 октября 2021 г. № 707/пр); Текст: электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=412613>

73. Методика определения сметных цен на эксплуатацию машин и механизмов (утверждена приказом Минстроя России от 13 декабря 2021 г. № 196/пр); Текст электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/727784231>

74. Методика определения дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время (утверждена приказом Минстроя России от 25 мая 2021 г. № 325/пр); Текст : электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/607806359>.

75. Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 21 декабря 2020 г. № 812/пр); Текст : электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&docume>.

76. Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 24 декабря 2020 г. № 854); Текст : электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=432231>

77. Методика по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 11 декабря 2020 г. № 774/пр); Текст: электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/573598898>

78. Методика определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства объектов капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 19 июня 2020 г. № 332/пр); Текст электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/542672440>

79. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации (утверждена приказом Минстроя России от 4 августа 2020 г. № 421/пр); Текст электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=431766>

80. Методика определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом (утверждена приказом Минстроя России от 15 июня 2020 г. № 318/пр); Текст электронный. // URL: https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minstroya-Rossii-ot-15.06.2020-N-318_pr/

81. Методика определения затрат на осуществление функций технического заказчика (утверждена приказом Минстроя России от 02 июня 2020 г. № 297/пр); Текст электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=366314>

82. Методика определения сметной стоимости строительства или реконструкции объектов капитального строительства, расположенных за пределами территории Российской Федерации (утверждена приказом Минстроя России от 15 июня 2020 г. № 317/пр) ; Текст электронный// URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/80507/>

83. Методика составления сметы контракта, предметом которого являются строительство, реконструкция объектов капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 23 декабря 2019 г. № 841/пр); Текст : электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=434161>

84. Методические рекомендации по разработке единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (утверждены приказом Минстроя России от 04 сентября 2019 г. № 521/пр); Текст электронный. // URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/19193/>

85. Методические рекомендации по применению федеральных единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (утверждены приказом Минстроя России от 04 сентября 2019 г. № 519/пр); Текст электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=346713>

86. Методические рекомендации по разработке единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (утверждены приказом Минстроя России от 04 сентября 2019 г. № 521/пр); Текст: электронный. // URL: <https://sudact.ru/law/metodicheskie-rekomendatsii-po-razrabotke-edinichnykh-rastsenok-na/>

87. Методические рекомендации по определению сметных цен на материалы, изделия, конструкции, оборудование и цен услуг на перевозку грузов для строительства (утверждены приказом Минстроя России от 4 сентября 2019 г. № 517/пр); Текст: электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=346927>

88. Методические рекомендации по определению сметных цен на затраты труда в строительстве (утверждены приказом Минстроя России от 4 сентября 2019 г. № 515/пр); Текст электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=346708>

89. Методические рекомендации по определению сметных цен на эксплуатацию машин и механизмов (утверждены приказом Минстроя России от 4 сентября 2019 г. № 513/пр); Текст электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=412362>

90. Методические рекомендации по разработке государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования и пусконаладочные работы (утверждены приказом Минстроя России от 4 сентября 2019 г. № 511/пр); Текст : электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=347924>

91. Методические рекомендации по разработке сметных норм на строительные, специальные строительные и ремонтно-строительные работы (утверждены приказом Минстроя России от 4 сентября 2019 г. № 509/пр); Текст электронный. // URL: https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minstroya-Rossii-ot-04.09.2019-N-509_pr/

92. Методика разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства (утверждена приказом Минстроя России от 29 мая 2019 г. № 314/пр). Текст :электронный. // URL: https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minstroya-Rossii-ot-29.05.2019-N-314_pr/

93. ДикманЛ.Г. Организация строительного производства Учебник для строительных вузов/ ДикманЛ.Г. – Москва: АСВ, 2019. – 588 с. – ISDN 978-5-93093-141-9. 2. Текст : непосредственный

94. Васильева С. В. Экономика строительства: учеб. - метод. пос. / С. В. Васильева, С. В. Горбунов, Е. Ю. Есин, М. В. Жирнова; Нижегород. гос. архитектур. - строит. ун - т. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2019. – 81 с. Текст : электронный. // URL: https://bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/construction_economics/872317.pdf

95. Капитонов А.К. Пособие сметчика. Составление смет ресурсным методом: Уч. пособие по составлению смет/А.К. Капитонов.- СПб., 2018.- 72 с.- Текст непосредственный.

96. Кочерженко, В.В. Технология производства работ при реконструкции : учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2015. — 311с ISSN: 2227-8397 Текст: электронный// URL: <https://www.iprbookshop.ru/70258.html>

97. Соколов Г.К. Технология и организация строительства учебник для студ. учреждений СПО - М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 528 с.ISBN 978-5-7695-9913-2ю - Текст непосредственный.

98. Интернет-портал Федеральной государственной информационной системы ценообразования в строительстве; // URL: <https://fgisrf.ru/> -

99. Интернет-портал Минстроя России с нормативно-правовой информацией в сфере ценообразования в строительстве. // URL: <https://minstroyrf.gov.ru/trades/tsenoobrazovanie/>

100. Федеральный реестр сметных нормативов объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета. // URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/22388>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ОСНОВНЫМ ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

4.1 Оценка результатов освоения компетенций

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата	Макс. балл
Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства		
ПК 1.1	Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий	10
ПК 1.2.	Выполнять стандартные (типовые) расчёты строительных конструкций	10
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	20
ДК1.4	<i>Осуществлять подбор строительных материалов, изделий и конструкций с учетом их качества, и специфики района строительства.</i>	10
ДК 1.5	<i>Проектировать строительные конструкции с учетом района строительства</i>	10
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	5
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	5

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	5
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	5
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	5
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	5
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	5
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	5
Всего баллов		100
Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства		
ПК 2.1	Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий.	20
ПК 2.2.	Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ.	20
ПК 2.7	Выполнять геодезическое обеспечение и камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.	20
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	5
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	5
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	5
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	5
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	5
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды,	5

	ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	5
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	5
Всего баллов		100
Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий		
ПК 3.1.	Обеспечивать участки организационно-технологической и исполнительной документацией при проведении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий	10
ПК 3.2.	Осуществлять ведение текущей, исполнительной и учетной документации производства видов работ объекта капитального строительства, в том числе с использованием сметных нормативов.	20
ПК 3.3.	Выполнять расчеты стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией по объекту капитального строительства	15
ПК 3.4.	Осуществлять подготовку документации для сдачи объекта капитального строительства (ремонта и реконструкции зданий) в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией.	10
ПК 3.5.	<i>Контролировать соблюдение требований охраны труда при обеспечении деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий</i>	10
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	5
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	5
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	5
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	5
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	5

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	5
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	5
Всего баллов		100
Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений		
ПК 4.1.	Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности	10
ПК 4.2.	Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений	10
ПК 4.3.	Выполнять диагностику и оценку технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий	10
ПК 4.4.	Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов	10
ПК 4.5.	Осуществлять выполнение работ по благоустройству территории гражданских зданий.	10
ПК 4.6.	Координировать работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий	10
<i>Д.К. 4.7</i>	<i>Выполнять оценку технического состояния конструкций зданий и сооружений</i>	5
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	5
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	5
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	5
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	5
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	5
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	5
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	5
Всего баллов		100
Техническое сопровождение информационного моделирования объекта		

капитального строительства		
ПК 5.1.	Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации	30
ПК 5.2.	Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием	20
ПК 5.3.	Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами программ информационного моделирования	20
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	5
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	5
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	5
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	5
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	5
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	5
Всего баллов		100
<i>Выполнение работ по профессии 19727 штукатур</i>		
ДК 6.1.	<i>Выполнять штукатурные работы.</i>	85
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	5
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	5
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	5
Всего баллов		100
<i>Выполнение работ по профессии 12680 каменщик</i>		
ДК 6.1.	<i>Выполнять подготовительные работы при производстве каменной кладки.</i>	45
ДК 6.2.	<i>Производить каменные работы различной сложности.</i>	40

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	5
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	5
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	5
Всего баллов		100

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет (Приложение 5), который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия (в случае прохождения учебной практики в профильной организации либо в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки).

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения о качестве выполненных работ, об уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения учебной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета путем защиты оформленных отчетов по практике. Оформление отчета осуществляется в электронном виде с использованием ЕСКД.

К отчету по учебной практике прилагаются следующие документы:

- индивидуальное задание (Приложение 1);
- дневник практики (Приложение 2);
- характеристика профессиональной деятельности (Приложение 3);
- аттестационный лист (Приложение 4);
- титульный лист (Приложение 5).

В качестве приложений к отчету обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на учебной практике.

Учебная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации учебной практики с применением дистанционных образовательных технологий, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов руководитель практики создает (актуализирует) в системе поддержки учебного процесса Educon курс, в котором размещает учебно-методическую

документацию по учебной практике, а также организует проведение текущих и промежуточных аттестаций. При этом отчет по учебной практике должен быть загружен обучающимся в систему поддержки учебного процесса Eduson, а при первой возможности передан оформленным надлежащим образом на бумажном носителе руководителю практики.

4.3 Примерные темы индивидуальных заданий на учебную практику

ПМ.01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства

1. Разработка плана благоустройства территории для проектируемого здания;
2. Разработка архитектурно-планировочного решения здания;
3. Разработка конструктивного решения фасада;
4. Разработка конструктивного решения разреза;
5. Конструктивное решение подземной части здания;
6. Конструктивное решение перекрытия здания;
7. Спецификация конструктивных элементов и изделий;
8. Конструктивное решение скатной крыши;
9. Конструктивные решения плоской крыши;
10. Сравнительный анализ напольных покрытий гражданского здания;
11. Разработка паспорта отделки фасадов;
12. Разработка кровельного узла соединения;
13. Разработка плана кровли с указанием элементов водостока;
14. Горизонтальная и вертикальная привязка на схеме планировки земельного участка;
15. Сечение фундамента по крайней оси с гидро- и теплоизоляционным решением;
16. Разработка паспорта отделки фасада с использованием средств информационного моделирования;
17. Разработка кровельного узла соединения с использованием средств информационного моделирования;
18. Разработка плана кровли с указанием элементов водостока с использованием средств информационного моделирования;
19. Горизонтальная и вертикальная привязка на схеме планировки земельного участка с использованием средств информационного моделирования;
20. Сечение фундамента по крайней оси с гидро- и теплоизоляционным решением с использованием средств информационного моделирования;

ПМ. 02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства

1. Выполнение проверок геодезических приборов;
2. Измерение горизонтальных и углов наклона теодолитного хода;
3. Документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ: журнал операционного контроля качества общестроительных работ
4. Исполнительные схемы производства общестроительных работ;
5. Сводные ведомости подсчета объемов работ при строительстве здания (сооружения) на один из видов СМР;
6. Сводные ведомости подсчета объемов отделочных работ;
7. Калькуляция затрат труда и машинного времени на производство отделочных работ;
8. Документация по учету материально-технических ресурсов, используемая в строительной организации;
9. Документация, направленная на разработку мероприятий по контролю качества выполняемых общестроительных работ;

10. Документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов;
11. Документальное оформление ведомости расхода и списания материальных ценностей;
12. Расчет сметной себестоимости работ на основе утвержденной документации;
13. Определение величин прямых и косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
14. Оформление отчетной документации по контролю использования сметных лимитов;
15. Оформление исполнительной документации на реконструируемом объекте: акты освидетельствования ответственных конструкций;
16. Оформление схем корректировки;
17. Корректировка графиков производства общестроительных работ;
18. Корректировка графиков производства ремонтных работ;
19. Сводные ведомости подсчета объемов работ при реконструкции здания (сооружения);
20. Документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ: акты скрытых работ
21. Измерение длин линий с контролем точности. Камеральная обработка полевых измерений;
22. Выполнение полевых работ для разработки проекта вертикальной планировки участка;
23. Составление картограммы земляных работ. Вертикальная привязка здания к рельефу;
24. Калькуляции затрат труда и машинного времени на производство бетонных работ;
25. Калькуляции затрат труда и машинного времени на производство изоляционных работ.

ПМ.03 Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий

1. Анализ производственно – хозяйственно деятельность строительной организации.
2. Дать характеристику участникам строительства и их функциональным обязанностям.
3. Рассмотреть организационно – структурную схему строительной организации.
4. Ознакомиться с производственной структурой организации, с правами и обязанностями мастера и начальника участка.
5. Работа с технической, технологической и планово-экономической документацией
6. Оценить внешнюю среду объекта (окружение проекта).
7. Обосновать вложение инвестиций в строительство.
8. Ознакомиться с нормативно – технической документацией на строительство объекта.
9. Рассмотреть порядок отвода земельного участка под строительство.
10. Проанализировать порядок проведения изыскательских работ на строительном участке.
11. Рассмотреть подготовительные работы на строительном участке.
12. Проанализировать организацию приемки, распределения материальных и технических ресурсов используемых при выполнении строительно-монтажных работ.
13. Определение объемов строительно-монтажных работ по проектной документации
14. Оформление акта приемки общестроительных работ;
15. Составление локальных сметных расчетов на выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ;
16. Разработка сметной документации с использованием программного обеспечения для автоматизации сметных расчетов.
17. Разработка исполнительно-технической документации по выполненным этапам изоляционных работ;

18. Сбор, обработка и накопление научно-технической информации в области оперативного планирования производства;
19. Сбор, обработка и накопление научно-технической информации в области строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства;
20. Сбор, обработка и накопление научно-технической информации в области производства строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства.

ПМ.04 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений

1. Составить перечень мероприятий по устранению обнаруженных дефектов плит перекрытия;
2. Составить перечень мероприятий по устранению обнаруженных дефектов внутренних стен и перегородок;
3. Составить перечень мероприятий по устранению обнаруженных дефектов фасада здания;
4. Составить перечень мероприятий по устранению обнаруженных дефектов цоколя и отмостки;
5. Составить перечень мероприятий по устранению обнаруженных дефектов системы электроснабжения;
6. Составить перечень мероприятий по устранению обнаруженных дефектов системы отопления;
7. Выполнить замеры контролируемых параметров канализационной системы (вертикальность стояков, уклон отводных линий и выпуска, размер вытяжной трубы), составить акт соответствия нормам;
8. Участие в проведении контроля качества ремонтных работ. Методы контроля;
9. Определить необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;
10. Участие в подготовке документов, относящихся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству. Перечень документов, особенности их оформления;
11. Участие в разработке исполнительной документации по текущему и капитальному ремонту. Перечень документов, особенности их оформления;
12. Заполнение журналов и составление актов по результатам осмотра инженерных систем.
13. Определение сроков службы элементов здания.
14. Поверочный расчет параметров необходимой теплозащиты ограждающих конструкций.
15. Выполнение обмерных работ при обследовании зданий.
16. Выявить дефекты и дать оценку технического состояния фундаментов.
17. Выявить дефекты и дать оценку технического состояния стен и перегородок здания.
18. Выявить дефекты и дать оценку технического состояния перекрытия.
19. Выполнить расчеты по устройству внешнего «корсета» или «обойм» как метод усиления строительных конструкций.
20. Выполнить расчёты по устранению дефектов усиления и соединения строительных конструкций.
21. Выполнить чертежи схем по усилению, ремонту строительных конструкций.
22. Выявить дефекты и дать оценку техническому состоянию внутренней системы водоотведения.
23. Выявить дефекты и дать оценку техническому состоянию внутренней системы водоснабжения.
24. Выявить дефекты и дать оценку техническому состоянию внутренней системы отопления.

ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства

1. Организация среды общих данных: создание проекта
2. Моделирование свайного фундамента
3. Моделирование столбчатого фундамента
4. Моделирование стальной колонны
5. Моделирование плана типового этажа
6. Моделирование скатной крыши
7. Моделирование плоской кровли
8. Моделирование инженерных сетей
9. Оформление чертежа столбчатого фундамента
10. Оформление чертежа типового этажа, разреза, фасада
11. Оформление чертежей инженерных сетей
12. Моделирование серии железобетонных конструкций
13. Моделирование серии стальных конструкций
14. Моделирование оборудования для сетей и сооружений водопровода и канализации
15. Моделирование крепежного оборудования
16. Экспорт проекта в формат IFC
17. Переопределение элементов информационной модели
18. Экспорт проекта в табличный формат данных
19. Кодификация элементов в соответствии с принятыми классификаторами

ПМ.06.01 Выполнение работ по профессии 19727 Штукатур

1. Грунтование поверхности под оштукатуривание.
2. Проверка на наличие исправности штукатурного инструмента, инвентаря и приспособлений.
3. Средства механизации для приготовления штукатурных растворов.
4. Подбор штукатурного инструмента для производства штукатурных работ.
5. Технология нанесения раствора на поверхность (способы набрасывания и намазывания).
6. Выполнение работ по организации рабочего места штукатур.
7. Средства индивидуальной защиты при выполнении штукатурных работ.
8. Ремонт штукатурки.
9. Нанесение раствора на поверхность механизированным способом.
10. Разравнивание раствора различными инструментами.
11. Установка подмостей на рабочем месте, установка емкостей под штукатурный раствор.
12. Затирка и заглаживание поверхности при штукатурных работах.
13. Ремонт ранее оштукатуренных поверхностей
14. Виды декоративной штукатурки (способы придания фактуры).
15. Оштукатуривание колонн круглого сечения..
16. Контроль качества выполненных работ.
17. Уборка рабочего места и учебной мастерской.
18. Приготовление штукатурного раствора (механизированным или ручным способом).
19. Подготовка деревянных поверхностей под оштукатуривание.
20. Подготовка камневидных поверхностей под оштукатуривание.
21. Подготовка разнородных поверхностей под оштукатуривание.
22. Виды штукатурки специального назначения.
23. Устройство марок и маяков.
24. Проветривание поверхностей.

25. Классификация штукатурок.

ПМ 06.02 Выполнение работ по профессии 12680 Каменщик

1. Организация рабочего места, подбор инструментов для каменных работ.
2. Выполнение работ по выбору инструментов, приспособлений, материалов для каменной кладки и приготовление растворной смеси для производства кладки.
3. Контроль качества выполнения каменных работ.
4. Правильная организация рабочего места.
5. Подбор инструментов и приспособлений для выполнения каменных работ.
6. Соблюдение алгоритма при выполнении каменных работ.
7. Соблюдение техники безопасности при выполнении каменных работ.
8. Выполнение работ по кладке простых стен из кирпича и мелких блоков с расшивкой швов по ходу кладки.
9. Выполнение работ по заполнению каркасных стен.
10. Выполнение работ по контролю системы перевязки швов, размеров и заполнение швов.
11. Организация рабочего места, подбор инструментов для каменных работ.
12. Выполнение работ по выбору инструментов, приспособлений, материалов для печной кладки и приготовление растворной смеси для производства кладки.
13. Контроль качества выполнения каменных работ.
14. Правильная организация рабочего места.
15. Выполнение работ по устройству горизонтальной гидроизоляции фундаментов рулонными материалами.
16. Выполнение работ по устройству вертикальной гидроизоляции из различных материалов;
17. Выполнение кладки стен средней сложности из кирпича и мелких блоков под штукатурку;
18. Технология выполнения кладки кирпичных столбиков под половые лаги;
19. Технология выполнения работ по кладке забутки кирпичных стен;
20. Техника безопасности при выполнении каменных работ;
21. Применение инструментов, приспособлений и инвентаря в производстве каменных работ;
22. Применение материалов и строительных растворов для производства каменных работ;
23. Выполнения подсчета потребности материалов для приготовления строительного раствора;
24. Организация рабочего места для производства каменных работ;
25. Соблюдение безопасных условий труда в соответствии с требованиями охраны труда для производства каменных работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(Ф.И.О. обучающегося)

Специальность/профессия _____

Очной/заочной формы обучения, группы _____

Вид практики _____

Срок прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Цель прохождения практики¹ _____

Задачи практики² _____

Индивидуальное задание на практику:

—
—
—
—
—

Планируемые результаты:

—
—
—
—

Руководитель практики от университета _____ / _____

Задание принято к исполнению «__» _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / _____

¹ из программы практики

² из программы практики

ДНЕВНИК

учебной практики обучающегося

(фамилия, имя, отчество)

курс _____ группа _____

(наименование специальности/профессии)

(наименование организации/предприятия)

(ФИО руководителя практики от колледжа)

(ФИО руководителя практики от организации/предприятия)

Дата	Наименование и краткое описание работ	Объем часов	Оценка	Подпись руководителя

Всего за период практики с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.
отработано _____ часов

Руководитель практики:

от колледжа _____ / _____
(подпись, расшифровка подписи)
« ____ » _____ 20__ г.

**Характеристика профессиональной деятельности
обучающегося ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»
Многопрофильный колледж
о прохождении _____ практики**

(фамилия, имя, отчество)

группа _____ специальности
(профессии) _____

в период практики в _____

с «_____» _____ 20____ г. по «_____» _____ 20____ г.
по профессиональному (ым) модулю (ям)

(наименование профессиональных модулей)

в объеме _____ часов выполнил (а) следующие виды работ

Характеристика освоения компетенций:

Код	Наименование общих компетенций (в соответствии с рабочей программой практики)	Характеристика освоения ОК

Код	Наименование профессиональных компетенций (в соответствии с рабочей программой практики)	Характеристика освоения ПК

рекомендуемая оценка о прохождении практики:

обучающийся _____ заслуживает
оценку _____ (ФИО)

_____ (оценка указывается прописью)

дата «_____» _____ 20____ г.

Руководитель практики

от университета _____
(подпись) _____ (фамилия и.о.)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность
(профессия) _____

Группа _____

Курс _____

в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

прошел (ла) учебную практику по профессиональному
модулю _____

(указать наименование профессионального модуля)

в качестве _____

в объеме _____ часов

в организации (на
предприятии) _____

(указать наименование организации/предприятия)

Виды и объем работ, выполненных обучающимся по программе учебной практики

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (дифференци- рованная оценка)
		Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работ)

Во время прохождения практики обучающийся освоил (не освоил) _____
(выбрать нужное)

общие и профессиональные компетенции в соответствии с программой практики по
профессиональному модулю _____
с оценкой _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Руководитель практики
от профильной организации _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

ОТЧЕТ
О _____ ПРАКТИКЕ
(указать вид практики)

В _____
(наименование организации/предприятия)

Обучающегося (й) ся _____

Курса _____

Группы _____

Специальности (профессии) _____
(код) (наименование специальности/профессии)

В период с «_____» _____ по «_____» _____ 20 ____ г.

В качестве _____

РУКОВОДИТЕЛИ:

ОТ УНИВЕРСИТЕТА _____

Тюмень 20 ____ г.