



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТОВ
И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 «ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

(Базовая подготовка)

Саратов, 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ВЫПОЛНЕНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ
СТРОИТЕЛЬСТВА» КАПИТАЛЬНОГО**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
ПК 2.2.	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.
ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none">– подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;– определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;– организации и выполнении производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;– определении потребности производства строительного-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально- технических ресурсах;– оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;– контроле качества и объема количества материально- технических ресурсов для производства строительных работ;– разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;– составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;– составлении первичной учетной документации по выполненным строительного-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;– представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительного-монтажным, в том числе отделочным работам;– контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;– планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
уметь	<ul style="list-style-type: none">– читать проектно – технологическую документацию;– осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;– осуществлять производство строительного-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;– осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);– осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения),

	<p>инженерных сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; – формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; – распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; – проводить обмерные работы; – определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; – осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); – распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля; – определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; – вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; – осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций); – калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; – определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; – оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов; <p>из вариативной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать грузозахватные приспособления в зависимости от массы груза; – определять виды соединений
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; – требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; – технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; – технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; – технологии катодной защиты объектов; – содержание и основные этапы выполнения геодезических

	<p>разбивочных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; – правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; – требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; – методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; – требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; – требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; – методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; – особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; – нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; – правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; – порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); – схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; – правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; – современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве; – правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ; – порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; – методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; – перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; – основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного
--	---

	<p>объекта капитального строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления; <p>из вариативной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение, классификацию, основные параметры строительных кранов; – основные принципы организации и подготовки территории; – основы ценообразования в строительстве; – методы обмерных работ
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **638**

Из них: на освоение МДК - **388** часа

На практики, в том числе

учебные - **108** часов

и производственную - **108** часов

самостоятельная работа – **2** часа

консультации – **8** часов

промежуточная аттестация – **24** часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих и компетенций	Наименования разделов (МДК) профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Консультация	Промежуточная аттестация	Практики		
			Всего	В том числе				Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 - ОК11	МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	431	314	154	-	4	3	108	-	2
ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 - ОК11	МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	81	74	36	-	4	3	-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108	-
	Экзамен по модулю	18	-	-	-	-	18	-	-	-
	Всего:	638	388	190	-	8	24	108	108	2

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительного-монтажных, в том числе отделочных работ		431
МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		431
Тема 1.1 Механизация строительного производства	<p>Содержание</p> <p>Машины и оборудование для земляных работ. Классификация экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора.</p> <p>Землеройно-транспортные машины: назначение, область применения, классификация. Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, баровых машин.</p> <p>Назначение машин и оборудования для уплотнения грунтов. Правила содержания и эксплуатации техники. Рациональное применение строительных машин: экскаваторов, бульдозеров, автогрейдеров, катков.</p> <p>Транспортирование строительных грузов. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке.</p> <p>Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, вибропогрузателей.</p> <p>Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовывдергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.</p> <p>Рациональное применение строительных машин: копров, молотов.</p> <p>Классификация, принцип работы, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей циклического и непрерывного действия.</p> <p>Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков. Правила содержания и</p>	72

	<p>эксплуатации оборудования: бетоно- и растворосмесителей, бетоноукладчиков.</p> <p>Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации.</p> <p>Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов.</p> <p>Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность самоходных стреловых кранов, кранов-трубоукладчиков.</p> <p>Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей.</p> <p>Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек.</p> <p>Правила содержания и эксплуатации техники: кранов, лебедок, подъемников, монтажных вышек</p> <p>Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Рациональное применение средств малой механизации: оборудование для отделочных и кровельных работ.</p> <p>Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворнасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования.</p> <p>Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей.</p> <p>Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов.</p> <p>Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин.</p>	
	<p>В том числе, практических занятий</p> <p>Распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ: выбор комплекта землеройно – транспортных машин; выбор свайных молотов, копров и копрового оборудования; выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси; выбор башенного крана; выбор самоходного стрелового (автомобильного) крана; выбор самоходного стрелового (гусеничного) крана; выбор штукатурной станции и станции для малярных работ.</p> <p>Выбирать грузозахватные приспособления в зависимости от массы груза</p>	32
<p>Тема 1.2. Технология строительно-монтажных работ</p>	<p>Содержание</p> <p>Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки.</p> <p>Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки.</p>	172

	<p>Предпроектная подготовка строительного производства. Основные принципы организации и подготовки территории. Инженерно-геологические, экономические и технические изыскания. Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР). Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы.</p>	
	<p>Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР). Содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке. Элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами. Способы построения на местности осевых точек. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ</p>	
	<p>Производство геометрического нивелирования поверхности строительной площадки по квадратам: методика построения прямых углов теодолитов, рулетками; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира, в случае нескольких станций. Состав камеральных работ: вычисление высот промежуточных точек, контроль: вычисление горизонта нивелира для станций, вычисление высот промежуточных точек. Составление плана. Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа. Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ</p>	
	<p>Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Постоянные и временные дороги. Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям. Оформление технической документации при производстве подготовительных работ. Требования нормативных технических документов к производству строительного-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства</p>	

	<p>Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ</p>	
	<p>Свайные работы. Виды и классификация свай. Методы погружения заранее изготовленных свай. Методы устройства набивных свай. Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объемов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ. Правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ</p>	
	<p>Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Организация рабочего места и труда каменщиков. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.</p>	
	<p>Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ</p>	
	<p>Бетонные работы. Конструкции современных опалубочных систем. Подготовка опалубки к бетонированию. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки. Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Уход за бетоном в процессе твердения. Распалубливание конструкций. Понятия о специальных способах бетонирования конструкций. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.</p>	
	<p>Монтаж строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла. Технология монтажа конструкций подземной</p>	

	<p>части зданий. Монтаж одноэтажных промышленных зданий, многоэтажных каркасных зданий; монтаж зданий со сборно – монолитным каркасом. Монтаж крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий. Монтаж зданий методом подъема этажей и перекрытий; монтаж железобетонных оболочек покрытий. Монтаж пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.</p>	
	<p>Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Гидроизоляционные работы. Технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите. Технологии катодной защиты объектов. Нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты. Технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты.</p>	
	<p>Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ</p>	
	<p>Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Облицовка поверхностей стен плиткой. Техника безопасности при проведении облицовочных работ</p>	
	<p>Устройство полов. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов. Устройства покрытия полов из рулонных материалов. Устройство покрытий из плит и плиток. Устройство монолитных покрытий. Подсчет объемов работ. Техника безопасности при устройстве полов.</p>	
	<p>Новые технологии строительства зданий и сооружений. Перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ</p>	
	<p>Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p>	
	<p>Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p>	
	<p>Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах</p>	
	<p>Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p>	
	<p>Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных</p>	

	и уникальных объектах	
	В том числе, практических занятий	86
	Осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства: составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства, выполнение разбивки сетки квадратов, нивелирование сетки квадратов с вычислением отметок вершин, составление картограммы земляных работ, построение проектных точек на строительной площадке, оформление акта приёмки, составление перечня работ по обеспечению безопасности заданного участка производства строительных работ	
	Осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ: каменных работ; плотницких работ; бетонных и монтажных работ; кровель из рулонных материалов и мастик; кровель из листовых и штучных материалов; штукатурных работ; малярных работ; облицовочных работ; облицовки поверхности пола: рулонными материалами; облицовки поверхности пола: штучными материалами	
	Определять виды соединений: на прямой сквозной шип, несквозное шиповое соединение, «ласточкин хвост», шпунтовое соединение, соединение внакладку, вертикальный рез, горизонтальный рез, конструкции с использованием крепежа гвоздей, винтов, угловых скоб, конструкции с использованием крепежа стыковых накладок, наконечников для балок, анкерных болтов/дюбелей, стяжек и зубчатых дисков	
	Определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ: земляных работ; ростверка; каменной кладки; плотницких работ; кровельных работ; малярных работ; облицовочных работ полов	
	Определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ: при производстве каменных работ, при производстве кровельных работ, при производстве малярных работ, при устройстве полов	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Подготовка реферата на тему: Технологии производства строительно-монтажных работ по огнезащите и антивандальной защите конструкций и здания в целом	2
Тема 1.3. Проектно-сметное дело в строительстве	Содержание	72
	Основы ценообразования в строительстве. Виды цен в строительстве и принципы их формирования.	
	Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Виды сметных нормативов (государственные сметные нормативы – ГСН; отраслевые сметные нормативы – ОСН; территориальные сметные нормативы – ТСН). Виды сметных нормативов (фирменные сметные	

	<p>нормативы – ФСН; индивидуальные сметные нормативы - ИСН). Элементные и укрупненные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы ГСЭН 2017. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (федеральные (ФЕР), территориальные (ТЕР) и отраслевые (ОЕР).</p> <p>Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ. Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов, сметной прибыли. Определение сметной стоимости по элементам затрат. Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок.</p> <p>Виды смет, их состав и назначение. Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства по элементным сметным нормам. Порядок и правила составления сметной документации на объекты ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый.</p> <p>Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).</p> <p>Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.</p>	
	<p>В том числе, практических занятий</p> <p>Калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации</p> <p>Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства.</p> <p>Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом и использованием ФЕР 2017</p> <p>Составление сметы ресурсным методом и использованием ГЭСН 2017</p> <p>Оформление сметной документации: составление пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет.</p> <p>Составление локального сметного расчета на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.</p>	36

	<p>Составление локального сметного расчета на общестроительные работы по единичным расценкам базисно-индексным методом, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.</p> <p>Определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации</p> <p>Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.</p> <p>Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и основания.</p> <p>Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).</p> <p>Составление объектного сметного расчета: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.</p> <p>Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.</p> <p>Оформлять периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) с применением программного комплекса.</p>	
<p>Учебная практика раздела 1. УП.02.01 «Учебная практика по приобретению опыта отделочных работ» Виды работ: 1. Подготовка строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды 2. Организация и выполнение производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства 3. Определение потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах 4. Контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда</p>		72
<p>Учебная практика раздела 1. УП.02.02 «Учебная практика по приобретению опыта в разработке проектно-сметной документации» Виды работ: 1. Определение потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах 2. Составление калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы 3. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации 4. Оформление заявки, приемки, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ 5. Контроль качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ 6. Представление для проверки и сопровождение при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам.</p>		36
<p>Консультации</p>		4

Промежуточная аттестация (экзамен)		3
Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительного-монтажных, в том числе отделочных работ		81
МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства		81
Тема 2.1 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	Содержание	74
	Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации.	
	Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление. обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ.	
	Методы определения видов, сложности и объёмов строительных работ производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.	
	Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций. Методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов.	
	Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе. Порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы).	
	Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и системе качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы. Организация контроля качества строительного-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства.	
	Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.	
	Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты.	
	Методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ. Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или)	

	<p>производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию</p> <p>Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла, земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки), по возведению подземной части здания и свайным работам. Геодезический контроль земляных работ.</p> <p>Требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства.</p> <p>Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных и каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.</p> <p>Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.</p> <p>Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных и кровельных работ.</p> <p>Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов, отделочных работ. Схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ. Порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ.</p> <p>Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. Допуски при строительно-монтажных работах. Методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ. Методы профилактики дефектов систем защитных покрытий. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства</p> <p>Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ. Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация. Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства. Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления</p>	
	<p>В том числе, практических занятий</p> <p>Осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций: оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций; оформление общего журнала работ и журнала специальных работ</p>	<p>36</p>

	<p>Проводить обмерные работы: внутренних помещений здания; составление абриса обмера; составление обмерных чертежей</p>	
	<p>Осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей): определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения подземной и надземной частей здания; оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов</p>	
	<p>Обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе: заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.</p>	
	<p>Распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля: выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий; разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля</p>	
	<p>Осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей: составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений; проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий; проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества</p>	
	<p>Вести операционный контроль технологической последовательности производства строительномонтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией: проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительномонтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологии; разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией</p>	
	<p>Осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ).</p>	
<p>Консультации</p>		<p>4</p>

Промежуточная аттестация (экзамен)	3
Производственная практика. ПП.02.01 Выполнение работ по профилю специальности (по приобретению опыта в выполнении технологических процессов). Виды работ: 1. Участие в подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды 2. Участие в определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки 3. Участие в организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства 4. Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурса 5. Участие в оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ 6. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ 7. Участие в разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ 8. Участие в составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы 9. Участие в составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации 10. Участие в представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам 11. Участие в контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда 12. Участие в планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации	108
Промежуточная аттестация	18
Всего	638

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Проектно-сметного дела», оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы стулья по количеству посадочных мест);
- программный комплекс по составлению сметной документации; техническими средствами;
- персональные компьютеры по числу обучающихся;
- экран;
- мультимедийный проектор.

Кабинет «Технологии и организации строительных процессов», оснащенный оборудованием:

— рабочие места преподавателя и обучающихся (столы стулья по количеству посадочных мест);

техническими средствами:

- персональные компьютеры по числу обучающихся;
- экран;
- мультимедийный проектор.

Кабинет «Основ геодезии», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и обучающихся (столы, стулья);
- телевизор;
- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением;
- рейка нивелирная;
- ориентир буссоль;
- рулетка стальная;
- штатив;
- нивелир;
- теодолит;
- отвес;
- отражатель;
- трипод;
- тахеометр;
- теодолит электронный;
- лазерный дальномер;
- техническими средствами:
- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением;
- экран ;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные источники:

1. Геращенко, В. Н. Строительные машины и оборудование: лабораторный практикум для СПО / В. Н. Геращенко, А. Н. Щиенко. — Саратов: Профобразование, 2019. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-0379-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87278.html>
2. Самойлов, В. С. Плотничные и столярные работы: учебное пособие для СПО / В. С. Самойлов, В. М. Карауш. — Саратов: Профобразование, 2020. — 382 с. — ISBN 978-5-4488-0788-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93156.html>
3. Турчанинов, В. И. Технология кровельных и гидроизоляционных материалов: учебное пособие для СПО / В. И. Турчанинов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 284 с. — ISBN 978-5-4488-0663-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92181.html>
4. Лещинская, Л. В. Плиточные работы: учебное пособие для СПО / Л. В. Лещинская, Ф. Ф. Храмцов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 303 с. — ISBN 978-5-4488-0786-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93155.html>
5. Акимов В.В., Макарова Т.Н., Мерзляков В.Ф., Огай К.А. Экономика отрасли (строительство): Учебник - М.:ИНФРА-М, 2006.-304 с.-(Среднее профессиональное образование)
6. Асташенков, В. П. Сметное ценообразование в строительстве : учебно-методическое пособие / В. П. Асташенков, Х. А. Магамадов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, Колледж туризма и гостиничного сервиса, 2012 — 112 с. — ISBN 978-5-9227-0382-2. — Текст: электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/19343.html>.
7. Турчанинов, В. И. Технология кровельных и гидроизоляционных материалов: учебное пособие для СПО / В. И. Турчанинов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 284 с. — ISBN 978-5-4488-0663-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92181.html>
8. Лещинская, Л. В. Плиточные работы: учебное пособие для СПО / Л. В. Лещинская, Ф. Ф. Храмцов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 303 с. — ISBN 978-5-4488-0786-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93155.html>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Недорезов И.А. Машины и механизмы транспортного строительства: учебник для СПО / И.А. Недорезов, О.Н. Машкович, С.Г. Спивак.-М.: Транспорт, 1989.
2. Нестеренко, И. В. Прикладная геодезия: практикум / И. В. Нестеренко, Б. А. Попов. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 91 с. — ISBN 978-5-89040-609-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72961.html>
3. Конструкции из дерева и пластмасс: электронное учебное издание (курс лекций) / составители Т. В. Золина. — Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 198 с. — ISBN 978-5-93026-058-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93096.html>.
4. Технология возведения зданий и сооружений: учебно-методическое пособие / О. В. Машкин, К. В. Бернгардт, А. В. Воробьев, Н. И. Фомин; под редакцией Г. С. Пекарь. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-4487-0279-2. — Текст : электронный //

5. Основы строительного производства : курс лекций / Ю. Н. Казаков, В. П. Захаров, Л. Д. Копанская, Д. Д. Тишкин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 240 с. — ISBN 978-5-9227-0630-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63636.html>
6. Колотушкин, В. В. Мероприятия по безопасности труда в строительстве : учебное пособие / В. В. Колотушкин, С. Д. Николенко, С. А. Сазонова. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 194 с. — ISBN 978-5-7731-0665-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93265.html>
7. Максимова М.В. Учет и контроль технологических процессов в строительстве: учебник для студ. СПО /М.В. Максимова, Т.И. Слепкова.— М.: Издательский центр Академия, 2018.-480 с.
8. Сорокина, И. В. Сметное дело в строительстве : учебное пособие / И. В. Сорокина, И. А. Плотникова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 187 с. — ISBN 978-5-4486-0142-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].
9. Сметная документация : учебное пособие / Н. С. Ковалев, В. В. Гладнев, О. С. Барышникова, Ю. А. Лактионова. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 255 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].
10. ГОСТ 25646-95 «Эксплуатация строительных машин. Общие требования»
11. ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ Работы погрузочно-разгрузочные.
12. ГОСТ 14612-69 Копры и копровое оборудование для свайных работ. Термины и определения (с Изменением N 1)
13. ГОСТ 31547-2012 Вибропогружатели и сваевыдергиватели. Общие технические условия (с Поправкой)
14. ГОСТ 31550-2012 Молоты сваебойные. Общие технические условия
15. ГОСТ 27339-2016 Автобетоносмесители. Общие технические условия
16. ГОСТ 33715-2015 Краны грузоподъемные. Съёмные грузозахватные приспособления и тара. Эксплуатация
17. ГОСТ 12.1.051-90 ССБТ. Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000В
18. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
19. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.
20. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003 (с Изменением N 1)
21. СП 435.1325800.2018 Конструкции бетонные и железобетонные монолитные. Правила производства и приемки работ
22. СП 17.13330.2011 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76.
23. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия.
24. СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с Изменениями N 1, 2)
25. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

26. СП 48.13330.2019 Организация строительства. СНиП 12-01-2004 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
27. ГСН -2001 Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений. ГСН 81-05-01-2001
28. ГЭСН -2001 Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. ГЭСН 81-02-09-2001.
29. ФЕР – 2001. ГСН. Федеральные единичные расценки.
30. ТЕР – 2001. Система нормативных документов в строительстве. ТЕР.
31. МДС 81-24.2000 Сборник укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ (УПБС ВР)
32. СП 20.13330.2016. Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*
33. СП 55.13330.2016. Свод правил. Дома жилые многоквартирные.
34. ГОСТ 21.1101-2009 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
35. ГОСТ 2.111-68 (2002) ЕСКД. Нормоконтроль.
36. ОСТ 68-15-01 Измерения геодезические. Термины и определения (утвержден и введен в действие приказом по Роскартографии № 93-пр от 24 апреля 2001 г.)
37. ГОСТ Р 21.1101-2009 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
38. ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований.
39. РД-11-05-2007. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства
40. РД-11-02-2006 Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций.
41. Постановление Правительства Р.Ф. от 30 сентября 2011 года N 802 «Об утверждении Правил проведения консервации объекта капитального строительства»
42. ГОСТ Р 56905-2016 Проведение обмерных и инженерно-геодезических работ на объектах культурного наследия. Общие требования (Переиздание)
43. Гончаров, А.А. Технология возведения зданий инженерных сооружений: учебник для СПО/ А.А. Гончаров. - М.: Кнорус, 2017. – 272с.
44. Петрова, И.В. Основы технологии отделочных строительных работ: учебник/И.В.Петрова. - 2-е изд., стер. - ИЦ «Академия», 2018. - 192с.
45. Прекрасная, Е.П. Технология малярных работ: учебник/ Е.П.Прекрасная. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 320с.
46. Проектно-сметное дело: Учебное пособие / Гаврилов Д.А. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 352 с
47. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ. учреждений среднего профессионального образования/ Г.К. Соколов. – 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 528с.

Электронные ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.iprbookshop.ru
2. Правовая система Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке</p>	<ul style="list-style-type: none"> – правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства; – правильность изложения основных понятий и положений строительного производства: строительная продукция, участники строительства и их функции, строительные процессы и работы, методы определения видов и сложности работ, строительные рабочие профессии, специальности, квалификация, организация труда, организация рабочего места, фронт работ, захватка, делянка, техническое и тарифное нормирование; – правильность и техничность выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в натуру» и разбивке котлована, соблюдение правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов, – соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией; – аргументированность распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ; – аргументированность выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ; – обоснованность выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий; – обоснованность выбора работ по освоению строительной площадки и их выполнению в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; 	<p>Оценка выполненных результатов практических работ Устный опрос Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий Письменный опрос. Тестирование. Оценка выполненных результатов самостоятельной работы. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене Экзамен по по МДК. Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – правильность изложения основного содержания и определения назначения нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства, – правильность изложения основных терминов и понятий; – аргументированность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – точность и своевременность выполнения работы геодезического сопровождения выполняемых технологических операций в соответствии с нормативными и техническими документами согласно геодезическому контролю установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение и составленной исполнительной документации; – соблюдение организации и технологии выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства⁴ – обоснованность выбора нормоконспекта в зависимости от вида строительно-монтажных работ, правильность организации рабочего места в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ; – соблюдение последовательности выполнения операций при производстве работ, правил. требований техники безопасности в соответствии нормативными документами, правильность и техничность выполненных работ согласно требованиям карт операционного контроля качества; – правильность определения перечня работ по обеспечению участка производства строительных работ; – правильность изложения правил определения объемов строительных работ; – правильность изложения технологии, видов и способ устройства систем электрохимической защиты и технологии катодной защиты катодной, основных понятий и терминов, правил и порядка наладки, регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; – правильность и обоснованность применения по назначению основной действующей сметно-нормативной базы строительства; – правильность калькуляции сметной, плановой, фактической себестоимости; – точность определения величины прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ, правильность составления объектной сметы и сводного сметного расчета на основе современной утвержденной нормативной базы и соблюдения методических рекомендаций по составлению сметной документации; – правильность изложения особенностей производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства, норм по защите от коррозии опасных производственных объектов, понятий и терминов межгосударственных и отраслевых стандартов; – правильность изложения новых технологии 	
--	---	--

<p>ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов</p>	<p>в строительстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильность изложения назначения, основного содержания и требований нормативных технических документов по ведению исполнительной документации, в том числе к порядку приёмки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта; – правильность выполнения обмерных работ: обоснованность выбора их состав, методов проведения и инструментов, соблюдение порядка проведения работ, точность выполнения обмерных чертежей в соответствии с требованиями нормативной документации, соблюдение требований техники безопасности; – правильность изложения правил исчисления объемов выполняемых работ; – правильность определения расхода строительных материалов, изделий и конструкций на выполнение работ, правильность составления ведомости расхода материалов и конструкций и их списание, обоснованность использования нормативов при выборе форм документов и их оформления по установленным требованиям; – соответствие приёмки и хранения строительных материалов и конструкций; – рациональность методов визуального и инструментального контроля количества и объёмов поставляемых материалов; – правильность оформления заявки и выбора требуемой формы документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях; 	
<p>ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходующихся материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – правильность изложения основного содержания законодательных актов российской федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ, технических условий, национальных стандартов на принимаемые работы, требований нормативных технических и технологических документов к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – правильность изложения понятий о системе качества исо, внешнем и внутреннем контроле качества строительной продукции, свободно оперирует ими; – правильность выполнения работы по проведению визуального и инструментального (геодезического) контроля положений элементов конструкций, частей и элементов отделки объекта, инженерных сетей на основе о выбора измерительного инструмента и соблюдения алгоритма действий при проведении контроля; – правильность ведения операционного 	

	<p>контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных в том числе отделочных работ, рациональность выбора измерительного инструмента, соблюдение алгоритма действий при проведении контроля, правильность и аргументированность выявления нарушения в технологии производства работ и их устраняет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильность изложения методов профилактики дефектов системы защитных покрытий; - правильность документального сопровождения результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами; - правильность изложения основания и порядка принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства, состава работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и требований к их документальному оформлению; 	
<p>ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>- обоснованно ставит цели, выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество;</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
<p>ОК02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет способность к самостоятельной информационно - познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации; - анализирует и интерпретирует информацию, необходимую для выполнения задач профессиональной деятельности, получаемую из различных источников; 	
<p>ОК03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознанно планирует повышение квалификации; - самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием; 	
<p>ОК04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умеет продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в процессе совместной деятельности, - учитывает позиции других участников деятельности, эффективно разрешает конфликты; - соблюдает нормы профессиональной этики при работе в команде 	
<p>ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; - демонстрирует проявление толерантности в рабочем коллективе; 	

особенностей социального и культурного контекста		
ОК06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- проявляет патриотическое сознание, чувство гордости за достижения своей страны, родного края, верности своему Отечеству;	
ОК07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- оценивает действия субъекта деятельности с точки зрения последствий для окружающей среды; - осознанно рационально использует и экономно расходует ресурсы всех видов (веществ, энергии), при безопасном воздействии на человека и окружающую среду; - готов эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	
ОК09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использует современные общие и специализированные программные обеспечения при решении профессиональных задач;	
ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- демонстрирует умение использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- обоснованно применяет знания по финансовой грамотности; - демонстрирует способность использования законодательных и нормативно- правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	