

Приложение I.2

к ООП по специальности

08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

2021г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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 и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном 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 студент должен:

<p>Иметь практический опыт в:</p>	<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 строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства; – определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; – оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; – контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ; – 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 строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации; – представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-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;
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; – осуществлять планировку и разметку участка производства

	<p>строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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), инженерных сетей; – 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 строительного-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 строительного-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;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> – оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов,
знать	<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; – этапы выполнения содержание и основные этапы геодезических разбивочных работ; – 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

	<p>также межгосударственные и отраслевые стандарты;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 объекта капитального строительства; – состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: **890**

Из них:

на освоение МДК - **416**

часов

на практики, в том числе

учебную:

геодезическую - **72** часа;

общестроительную – **180** часа

и производственную (технологическую) - **144** часа

самостоятельная работа - **78**час

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11	Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	228	198	44	50		-	30	
ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11	Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	90	70	34		-	-	20	
	Раздел 3. Разработка				40				

	и анализ проектно- сметной документации	176	148	60				28
	Учебная практика «Геодезическая»	72				72		
	Учебная практика «Общестроительная»	180				180		
	Производственная практика «Технологическая»	144					144	
	Всего:	890	416	138	90	252	144	78

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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
ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства		890
МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ		228
Тема 1.1 Строительные машины и средства малой механизации.	Содержание	66 (36+20+10)
	1. Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами.	2
	Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы, и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия.	2
	Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров.	2

	Системы автоматизации землеройно-транспортных машин.	
	Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, баровых машин.	2
	Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокотков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкатков.	2
	2. Машины и оборудование для свайных работ. Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты, принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовывдергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.	4
	3. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Машины и оборудование для бетонных работ.Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей цикличного и непрерывного действия. Бетоно- и растворосмесительные заводы и установки. Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков	2
	4. Грузоподъемные машины. Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристика кранов.	2

Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. Устройство и эксплуатация подкрановых путей.	4
5. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов.	4
Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования. Состав малярных работ.	2
Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей.	2
6. Ручные машины. Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин. Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование.	2
7. 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.	4
В том числе, практических занятий	20
Практическое занятие 1 Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.	2

	Практическое занятие 2 Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности.	2
	Практическое занятие 3. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	2
	Практическое занятие 4. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.	2
	Практическое занятие 5. Выбор кранов по техническим параметрам.	2
	Практическое занятие 6. Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ. (штукатурные, малярные станции).	2
	Практическое занятие 7. Подбор ручного электроинструмента для выполнения плотницких и электромонтажных работ.	2
	Практическое занятие 8 Подбор транспортных машин для выполнения общестроительных перевозок.	2
	Практическое занятие 9 Практическое занятие №8. Подбор транспортных машин для выполнения общестроительных перевозок.	2
	Практическое занятие 10 Обобщающее занятие по теме «Строительные машины и средства малой механизации».	2
Тема 1.2 Технология производства строительномонтажных работ на объекте капитального строительства	Содержание	162 (68+24+50)+20
	Особенности строительного производства. Строительные процессы, их структура, классификация. Строительные работы, их структура, классификация. Специальные работы. Объединение общестроительных работ по циклам.	2
	Строительные рабочие и организация труда. Строительные рабочие профессии, специальности, классификация. Понятия: производительность труда, выработка, нормы времени, трудоемкость, расценки. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ,	2

	захватка, деланка.	
	Технологическое проектирование строительных процессов. Технологическое проектирование, его цели и содержание. Технологические карты и карты трудовых процессов.	2
Тема 1.3 Выполнение строительно-монтажных работ	1. Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.	2
	2. <u>Земляные работы в строительстве.</u> Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений, временное крепление стенок выемок, искусственное закрепление грунта. Определение объемов разрабатываемого грунта. Понятия о закрытых способах разработки грунта. Комплексная механизация земляных работ.	2
	Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами. Выбор землеройных машин и транспортных средств для перевозки грунта, определение потребности в них. Экономическое обоснование землеройных комплексов по укрупненным показателям. Понятие о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройно-планировочными машинами.	2
	Укладка и уплотнение грунтовых масс. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта. Правила исчисления объемов земляных работ. Общие принципы проектирования технологической карты. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ.	2
	3. <u>Свайные работы.</u> Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ.	2
	Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объемов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с	2

	особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ.	
	<u>4. Каменные работы.</u> Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков.	2
	Системы перевязки швов и специальные виды кирпичной кладки, кладка отдельных конструктивных элементов; кладка стен с облицовкой кирпичом, инструмент, приспособления, подмости и леса при производстве каменных работ.	2
	Технология и организация работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Производство каменных работ в зимнее время. Техника безопасности при производстве каменных работ.	2
	<u>5. Деревянные работы.</u> Область применения плотничных и столярных работ в современном строительстве. Древесные материалы, способы обработки и подготовка.	2
	Сборка конструкций из бревен и брусьев. Общие понятия о монтаже сборных и контейнерных домов, установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве деревянных работ.	2
	<u>6. Бетонные и железобетонные работы: общие положения.</u> Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Методы установки опалубок, регламентирующие положения устройства опалубки.	2
	Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки, механизация этих процессов.	2

	Бетонирование конструкций, устройство рабочих швов. Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ.	2
	7. <u>Монтаж строительных конструкций</u> . Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций.	2
	Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций, обустройство конструкций.	2
	Монтажные механизмы. Основные положения технологии монтажного цикла.	2
	Монтаж элементов железобетонных конструкций. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.	2
	8. <u>Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий</u> . Назначение и виды защитных и изоляционных покрытий. Кровельные работы. Подготовка оснований под различные виды кровель. Особенности производства кровельных работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.	2
	Теплоизоляционные работы, их назначение. Способы производства теплоизоляционных работ.	2
	Технология и организация работ по устройству кровель из битумных, битумно-полимерных и полимерных рулонных материалов; по панелям покрытий повышенной заводской готовности; кровель из листовых и штучных материалов.	2
	Гидроизоляционные работы, их назначение. Способы устройства гидроизоляционных покрытий из различных материалов. Производство изоляционных работ в зимних условиях. Техника безопасности при производстве защитных и изоляционных покрытий.	2

	9. <u>Работы по устройству отделочных покрытий.</u> Назначение и виды отделочных работ. Остекление проемов и покрытий.	2
	Выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами.	2
	Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков.	2
	Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Производство работ по устройству отделочных покрытий в зимних условиях. Техника безопасности при проведении отделочных работ.	2
	Устройство полов. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы). Техника безопасности при устройстве полов.	2
	10. <u>Новые технологии строительства зданий и сооружений.</u> Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения.	2
	Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование.	2
	В том числе, практических занятий	24
	Практическое занятие 11. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ.	2
	Практические занятия 12-13. Разработка технологической карты при производстве земляных работ.	4
	Практические занятия 14-15. Разработка технологической карты при производстве каменных работ.	4
	Практические занятия 16-17. Разработка фрагмента технологической карты на бетонные работы.	4

	Практические занятия 18-19. Разработка элементов технологической карты на возведение одноэтажного промышленного здания.	4
	Практические занятия 20-21. Разработка элементов технологической карты на возведение жилого или общественного здания.	4
	Практические занятия 22. Разработка элементов технологической карты на один из видов отделочных работ.	2
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		30
<p>Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, ответы на вопросы, составление конспекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Градостроительный кодекс Российской Федерации. – Знаки закрепления разбивочных сетей. – Искусственное закрепление грунтов. – Буровзрывные работы на строительной площадке. – Закрытые способы разработки грунта. – Гидромеханическая разработка. – Монтаж сборных и контейнерных домов из деревянных конструкций. – Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Растворные смеси для выравнивания стен, потолков и полов. – Натяжные потолки. – Перегородки каркасно-обшивной конструкции. – Оклеенные материалы: стеклообои, металлообои, обои бумажные, виниловые, тканевые, из природных материалов и др. – Шпатлевки для выравнивания выбоин, углублений, вмятин, трещин на бетоне, штукатурке, камне и т.п. – Современные технологии прокладки инженерных сетей. – Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные параметры и производительность конвейеров, виброжелобов, трубопроводного транспорта. <p>Определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем). Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем). Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются</p>		

преподавателем).	
Учебная практика раздела 1	72
<p>Виды работ :</p> <p>1. Подготовка строительной площадки - создание геодезической основы строительной площадки :</p> <ul style="list-style-type: none"> — получение инструктажа на рабочем месте, создание планово-высотной основы на строительной площадке; — выполнение вертикальной привязки проектного здания к рельефу стройплощадки; — выполнение выноса проектной отметки на обноску; — построение линии заданного уклона; — оформление заданной комплексной работы. 	
<p>2. Составление калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — получение инструктажа на рабочем месте, выдача задания, ознакомление с производственной ситуацией; — составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций; — составление калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи); — составление локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсным методами (с применением программного комплекса); — составление объектной сметы, составление сводного сметного расчета стоимости строительства (с применением программного комплекса). — составление пояснительной записки и оформление разработанной сметной документации; 	36

— защита выполненных работ.		
Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительного-монтажных, в том числе отделочных работ		90
МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.		90
Тема 2.1. Геодезическое сопровождение строительного-монтажных работ на объекте капитального строительства	Содержание	20
	Организация геодезических работ на строительной площадке. Виды геодезических работ, выполняемых на строительных площадках: создание геодезической разбивочной основы для строительства; разбивочные работы в процессе строительства. Практическое занятие 1. Составление акта на приемку геодезической разбивочной основы для строительства.	2
	Геодезическое обеспечение выполнения земляных работ. Разбивка земляных сооружений на местности. Требования СНиП на производство и приемку земляных работ. Методы контроля земляных работ. Приемка земляного сооружения. Практическое занятие 2. Составление акта на разбивку осей здания на местности.	2
	Практическое занятие 3. Выполнение исполнительной схемы закрепления осей здания.	2
	Геодезические работы при сооружении котлована (выемки): разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за отрывкой котлована, зачистка дна и откосов, передача осей и высот в котлован, исполнительные съемки открытого котлована. Практическое занятие 4. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована.	2
	Геодезические работы при устройстве свай. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов. Геодезическое сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки. Геодезические работы при установке монолитных фундаментов под колонны.	

	<p>Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стаканного типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом.</p> <p>Практическое занятие 5.Выполнение исполнительной схемы фундаментов.</p>	2
	<p>Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном горизонте.</p> <p>Практическое занятие 6.Выполнение исполнительной схемы планового и высотного положения свай.</p>	2
	<p>Проектирование точек исходной плановой и высотной сети на монтажный горизонт. Способы наклонного и вертикального проектирования разбивочных осей. Основные сведения о приборах вертикального проектирования.</p> <p>Практическое занятие 7. Геодезическая подготовка для выноса в натуру проектных элементов. Выполнение расчетов по подготовке данных для выноса в натуру линии заданного направления и проектной длины. Составление разбивочного чертежа.</p>	2
	<p>Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий.</p> <p>Практическое занятие 8. Подготовка разбивочного чертежа и выполнение необходимых расчетов для выноса в натуру проектной высоты точки.</p>	2
	<p>Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм, лестниц, шахт лифта, между этажных перекрытий.</p> <p>Практическое занятие 9.Выполнение исполнительной схемы монтажа подкрановых балок, лестничных маршей.</p>	2
	<p>Геодезические работы при производстве монолитных конструкций (опалубочных работ, арматурных работ, укладке бетонной смеси).</p> <p>Практическое занятие 10.Составление акта приемки-передачи результатов</p>	2

	геодезических работ при строительстве зданий, сооружений.	
Учет и контроль		62
Тема 2.2. Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	Содержание	8= (4+4)
	Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации.	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие 1. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций.	2
	Практическое занятие 2. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	2
Тема 2.3. Учёт объёмов выполняемых работ.	Содержание	10=(8+2)
	Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление. обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ.	4
	Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.	4
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие 3. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя) и составление абриса обмера и обмерных чертежей. Определение объёмов строительно-монтажных работ.	2
Тема 2.4. Учёт расхода материальных ресурсов.	Содержание	12=10+2
	Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация	4

	приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций.	
	Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе. Оформление заявок на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику. Оформление документов списания материалов. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов. содержание журнала и правила его ведения.	6
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие 4. Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях для возведения подземной и надземной частей здания. Оформление учетно-отчетной документации.	2
Тема 2.5. Понятие о контроле качества в строительстве.	Содержание	4
	Качество строительной продукции как объект управления. Понятие о системе качества ИСО. Виды и методы контроля качества в строительстве.	2
	Контроль и управление качеством строительных процессов: внешний контроль; внутренний контроль.	2
Тема 2.6. Контроль качества строительных процессов	Содержание	16=10+6
	Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов, операций, том числе отделочных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию	2
	Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла, земляных работ. Геодезический контроль земляных работ. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания.	2
	Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ; каменных работ; бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ.	2
	Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ, кровельных	4

	работ, отделочных работ; работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства.	
	В том числе практических занятий	6
	Практическое занятие 5. Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов. Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов.	2
	Практическое занятие 6. Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества (по заданию преподавателя).	2
	Практическое занятие 7. Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологии. Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ).	2
Тема 2.7 Сдача работ и законченных строительных объектов. Консервация незавершенного объекта строительства.	Содержание	4
	Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ.	2
	Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.	2
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2		20
— Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов. Интернетсоставление конспекта ,ответы на вопросы по теме: Современные технические средства контроля качества строительной продукции.		
— Составление схем операционного контроля качества (СОКК) на разные виды строительных процессов.		
— Вычерчивание аксонометрических схем контроля качества различных строительных процессов.		
МДК 02.03 Разработка и анализ проектно-сметной документации		176
Раздел 3. Сметная		176

документация		
Тема 3.1. Нормативная база строительства	Содержание	10
	Особенности определения цены на строительную продукцию.	2
	Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Классификация сметных нормативов.	4
	Государственные элементные сметные нормативы (ГЭСН).	2
	Территориальные сметные нормативы (ТСН).	2
Тема 3.2. Порядок определения сметной стоимости строительства	Содержание	16
	Структура сметной стоимости строительства. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ.	6
	Методы определения сметной стоимости. Ресурсный метод. Базисно-индексный метод. Базисно-компенсационный метод.	6
	Индексы цен в строительстве.	4
Тема 3.3. Сметная документация	Содержание	10
	Виды сметной документации. Основная и вспомогательная сметная документация.	2
	Локальная смета. Состав локальной сметы.	2
	Объектная смета. Начисления в объектной смете.	4
	Сводный сметный расчет стоимости строительства.	2

Тема 3.4. Порядок формирования договорной цены на строительную продукцию	Содержание	12
	Договорная цена в строительстве. Скользящая договорная цена.	2
	Договор подряда на строительную продукцию. Содержание разделов договора подряда.	4
	Обязательства сторон при заключении договора подряда. Приложение к договору подряда.	4
	Согласование и утверждение сметной документации.	2
	В том числе, практических занятий	60
	Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства.	2
	Расчет стоимости строительно-монтажных работ.	2
	Определение сметного лимита на объект строительства.	4
	Индексирование сметной стоимости работ и услуг.	4
	Составление локальной сметы на общестроительные работы по возведению промышленного здания.	4
	Составление локальной сметы на общестроительные работы по возведению административного здания.	4
	Составление объектной сметы на строительство жилого дома.	4
	Составление сводной сметы на строительство жилого микрорайона.	4
	Составление сводного сметного расчета стоимости строительства промышленного объекта.	4

	Составление ведомости договорной цены на строительство объектов.	4
	Составление сметы на монтаж лифта, на пусконаладочные работы.	4
	Локальные сметы на ремонтные работы.	4
	Составление ведомости договорной цены.	4
	Выполнение форм М 29 по расходу ресурсов.	4
	Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3).	4
	Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) с применением программного комплекса.	4
Курсовое проектирование		40
	Пояснение задания. Определение объемов работ по рабочим чертежам.	
	Составление ведомости объектов работ.	
	Составление локальных смет на общестроительные и монтажные работы.	
	Объектная смета. Сводный сметный расчет.	
	Анализ проектной документации. Анализ сметной документации.	
	Исследование рынка строительных материалов.	
	Технико-экономические показатели проекта.	
	Защита работы	
	Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 <input type="checkbox"/> Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет: составление конспекта , ответы на вопросы по теме: Современные технические средства контроля качества строительной продукции. <input type="checkbox"/> Составление схем операционного контроля качества (СОКК) на разные виды строительных процессов. Вычерчивание аксонометрических схем контроля качества различных строительных процессов.	28

Учебная практика раздела 2	180
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой. 2. Участие в подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Изучение и анализ стройгенплана. 3. Участие в организации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ. 4. Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. 5. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации. 6. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов. 7. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ. 8. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника. 9. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам. 10. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. 11. Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации. 	144
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена по МДК	

Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	
Всего:	890

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Проектно-сметного дела» оснащенный оборудованием:

Комплект учебной мебели на 32 человека, рабочее место преподавателя (стол и стул), доска классная, компьютер, проектор, демонстрационный экран, таблицы, плакаты, проектно-сметная документация.

Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.

Кабинет технологии и организации строительных процессов. Геодезии. Основ геодезии,оснащенный оборудованием:

Комплект учебной мебели на 30 чел., рабочее место преподавателя (стол и стул), доска классная – 1 шт., комплект учебных карт-(М 1:25000) – 25 шт., Комплект учебных планов: Петровск М 1: 5000 – 17 шт., Слободка М 1:500 – 3 шт., Ивановка М 1:10000 – 25 шт., плакаты: «Геодезические приборы» Т 30 , теодолит 2ТЗОП, теодолит 3Т2КП; Техническое нивелирование, Проект вертикальной планировки. Дидактические материалы .

Оборудование: рулетка тесьмаяная – 2 шт., рулетка металлическая – 10 шт., лазерная рулетка Cosmo100 – 2 шт., теодолит 2ТЗОП – 14 шт., нивелир 3 Н-5Л – 6 шт., нивелир Ruber – 3 шт., нивелир АТ – 20 D – 3 шт., нивелир SOKKIA - 2 шт.; штативы- 16 шт.; нивелирные рейки – 15 шт.; отвесы – 15 шт., веха -20 шт., мерная лента 50 м- 1 шт., комплект тахеометра LEICA.

Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.

Строительный полигон для получения практической составляющей по общестроительным работам

Набор инструмента для штукатурка-10шт

Набор инструмента для каменщика-10шт

Набор инструмента для выполнения общестроительных работ-10шт

Материал для строительных работ

Учебно-методический комплекс. Ноутбук, проектор, презентационный материал

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.2.3 Примерной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 533 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014250-0. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1080811> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005552-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069407> (дата обращения: 12.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Стаценко, А. С. Технология бетонных работ: Учебное пособие / Стаценко А.С., - 3-е изд., испр - Москва :Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с. (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-970-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/483006> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

4. Федоров, В. В. Реконструкция и реставрация зданий : учебник / В.В. Федоров. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009091-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1200666> (дата обращения: 12.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

5. Прейс, П. В. Земляные работы : учебное пособие для среднего профессионального образования / П. В. Прейс. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 165 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10800-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456670> (дата обращения: 12.10.2020). – Режим доступа: свободный.

6. Лебедев, В. М. Техническая эксплуатация зданий : учебное пособие / В.М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 360 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c17517d93e275.20051119. - ISBN 978-5-16-013560-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047313> (дата обращения: 14.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

7. Доркин, В. В. Металлические конструкции: Учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. - Москва : ИНФРА-М, 2009. - 457 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-003631-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/168938> (дата обращения: 12.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

8. Долгих, А. И. Отделочные работы: Учебное пособие / А.И. Долгих. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 366 с.: ил.; . - (Мастер). ISBN 978-5-98281-090-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/234811> (дата обращения: 12.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

9. Черноиван, В. Н. Монтаж строительных конструкций: Учебно-методическое пособие / Черноиван В.Н., Леонович С.Н. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 201 с. (Высшее образование: Бакалавриат)ISBN 978-5-16-010294-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/483102> (дата обращения: 12.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

3.2.1.2.Нормативно-технически документы:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации ФЗ N 190 от 29.12.2004 (с изменениями на 31 декабря 2017 года)
2. Безопасность труда в строительстве. Часть 1.Общие положения: СНиП 12.03.2001

3. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство:СНиП 12.04.2002
4. Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки: ФЕР - 2017
5. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы: ГЭСН - 2017
6. Геодезические работы в строительстве: СП 126.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84
7. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ: СанПиН 2.2.3.1384-03
8. Грунты. Классификация: ГОСТ 25100-2011
9. Здания жилые многоквартирные: СП 54.13330.2016 .Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
10. Изоляционные и отделочные покрытия: СП 71.13330.2017. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87
11. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ:СП 11-105-97
12. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения: СП 47.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
13. Методика определения стоимости строительства продукции на территории Российской Федерации: МДС 81-35.2004
14. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительного-монтажных и ремонтно-строительных организаций : МДС 83-1.99
15. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве : МДС 81-33.2004
16. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве: МДС 81-25.2001
17. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств: МДС 81-3.99
18. Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях: МДС 12-19.2004
19. Несущие и ограждающие конструкции: СП 70.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменением N 1)
20. Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения: Приказ Минэкономразвития РФ от 1 марта 2016 года № 90 «О порядке применения и заполнения унифицированных форм первичной учетной документации» № КС-2, КС-3 и КС-11 письмо № 01-02-9/381

21. Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ: Постановление Госкомстата РФ от 11.11.1999 n 100
22. Основания зданий и сооружений: СП 22.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*
23. Организация строительства: СП 48.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1)
24. Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство: СТО НОСТРОЙ 2.38.52.2011
25. Основные требования к проектной и рабочей документации: ГОСТ Р 21.1101-2013. СПДС
26. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства: РД-11-05-2007
27. Правила выполнения измерений. Общие положения: ГОСТ 26433.0-85
28. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений: ГОСТ 26433.2-94
29. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления: ГОСТ 26433.1-89
30. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов: ГОСТ 21.508 – 93 СПДС
31. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений: СП 13-102-2003
32. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения: СП 68.13330.2011. СНиП 3.01.04-87
33. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров: МИ 1317-86. ГСИ
34. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ: СП 12-136-2002
35. Сборник. Дополнительные затраты при производстве строительного- монтажных работ в зимнее время: ГСН 81-05-02-2001.
36. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений: ГСН 81-05-01-2001
37. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства: РД-11-02-2006
38. Электробезопасность. Термины и определения: ГОСТ Р 12.1.2009. ССБТ

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Строительство.RU. Всероссийский отраслевой Интернет журнал.— [Электронный ресурс] —Режим доступа:<http://rcmm.ru>
2. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве — [Электронный ресурс]— Режим доступа: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/#/>

1.2.3. Дополнительные источники:

2. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для ссузов/ Г.К. Соколов. -- 7 изд., стер. - М.: Академия, 2010
3. Долгих, А.И. Общестроительные работы, 2011г.
4. Болотин С.А. Организация строительного производства ОИЦ "Академия" 2007
5. Общестроительные работы [Текст] : учебник для образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / И. И. Чичерин. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. - 415, - (Начальное профессиональное образование)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	<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, деланка, техническое и тарифное нормирование;– правильность и техничность выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в натуру» и разбивке	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

	<p>котлована, соблюдение правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов,</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене</p> <p>Экзамен по по МДК. Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять строительномонтажные, 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 строительномонтажных, 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 строительномонтажных, в том числе отделочных работ; – 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; 	

	<ul style="list-style-type: none">– соблюдение организации и технологии выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства⁴– обоснованность выбора нормокомплекта 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	
--	---	--

	<p>нормативной базы и соблюдения методических рекомендаций по составлению сметной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 в строительстве; 	
<p>ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов</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 	

	<p>поставляемых материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 расходуемых 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 ISO, 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 выбора измерительного инструмента и соблюдения алгоритма действий при проведении контроля; – правильность ведения операционного 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; – правильность изложения методов профилактики дефектов системы защитных покрытий; – правильность документального 	

	<p>сопровождения результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ; 	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; – широта использования различных источников информации, включая электронные; 	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной; – конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; – четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; – соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации; 	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; – проявление толерантности в рабочем коллективе; 	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> – динамика достижений студента в учебной деятельности; 	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение нормы экологической безопасности; – обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ; – применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность; 	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач; 	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на	<ul style="list-style-type: none"> – использование в профессиональной деятельности необходимой технической 	

государственном и иностранных языках	документации, в том числе на иностранных языках;
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>– .</p> <p>обоснованность применения знаний по финансовой грамотности,</p> <p>- использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли</p>