

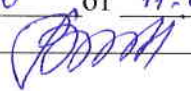
Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 года №2., входящей в укрупненную группу 08.00.00 Техника и технологии строительства с учетом примерной образовательной программы (зарегистрированной в Федеральном реестре примерных образовательных программ СПО)

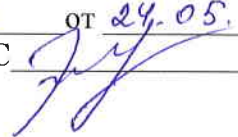
Организация- разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым
«Керченский технологический техникум»

Разработчики:

Возникевич Н.В. –преподаватель специальных дисциплин;
Конкина С.А. –преподаватель специальных дисциплин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании
ЦМК Технологический профиль
Протокол № 10 от 11.05.2023
Председатель  Н.В. Возникевич

Программа рекомендована к утверждению на заседании
Методического совета ГБПОУ РК «КТТ»
Протокол № 5 от 24.05.2023
Председатель МС  Э.А. Савченко

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**
- 5. ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО ППССЗ специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05.	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, в том числе с

	учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности должен обладать профессиональными компетенциями

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 расходовемых материалов.

1.2.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

меть практический опыт	— 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 строительномонтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материальнотехнических ресурсах; – оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материальнотехнических ресурсов для производства строительных работ; - контроле качества и объема количества материальнотехнических 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 материальнотехнические ресурсы; – составлении первичной учетной документации по выполненным строительномонтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации; – представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительномонтажным, 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
--	---

	работот требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
уметь	– планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; – осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; – осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; - осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); – 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 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,
знать	– 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 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 объекта капитального строительства; - состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления
--	--

1.3 Личностные результаты освоения программы воспитания техникума

Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов с учетом рабочей программы воспитания ГБПОУ РК «КТТ»

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
ЛР14	Приобретение обучающимися навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
ЛР15	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.
ЛР16	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
ЛР 17	Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.
ЛР18	Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности,

	веры, культуры, уважительного отношения к их взглядам.
ЛР19	Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
ЛР20	Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д
ЛР21	Мотивированный на реализацию профессиональной карьеры на территории Республики Крым
ЛР22	Приобретение навыков общения и самоуправления.
ЛР23	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализации личности.
ЛР24	Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.
ЛР25	Умение реализовать лидерские качества на производстве
ЛР26	Стрессоустойчивость, коммуникабельность
ЛР27	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР28	Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам.
ЛР29	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР30	Мотивация самообразованию и развитию.
ЛР31	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.

1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объём образовательной нагрузки - 774 часа, в том числе в форме практической подготовки

Из них на освоение МДК02.01 -338 часов

МДК02.02-70 часов

на практики: учебную – 72 часа

производственную – 288 часов

самостоятельная работа – 36 часов

экзамен по модулю – 6 часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Объем профессионального модуля, час.								
Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
			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	Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительных монтажных, в том числе отделочных	410	312	160	-	72	-	26

	работ									
ПК 2.3	Раздел 2. Введение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	70	60	40	-	-	-	10		
ПК 2.4										
ОК1-ОК7										
ОК9										
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	288								
	Экзамен по модулю	6								
	Всего:	774	372	200	-	72	288	36		

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ02

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ		410
МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		338
Тема 1.1 Основные положения строительного производства	Содержание 1. Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. 2. Участники строительства и их функции. 3. Строительные процессы и работы их структура и классификация. 4. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ. 5. Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. 6. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, деланка. 7. Техническое и тарифное нормирование. 8. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.	8
Тема 1.2 Строительные машины и средства малой механизации.	Содержание 1. Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. 2. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. 3. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности 4. Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров 5. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия	30

	6. Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров	
	7. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров.	
	8. Машины для разработки мерзлых грунтов	
	9. Машины и оборудование для уплотнения грунтов	
	10. Машины и оборудование для свайных работ. Классификация машин и оборудования для свайных работ.	
	11. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты, вибропогружатели.	
	12. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов.	
	13. Грузоподъемные машины.	
	14. Ручные машины. Классификация и индексация, требования. Классы защиты ручных электрических машин.	
	15. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин.	
	16. Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование.	
	17. Транспортирование строительных грузов. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения	
	18. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.	
	В том числе практических занятий	12
	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	2

Тема 1.3. Организационно-техническая подготовка строительного производства	работ. (штукатурные, малярные станции).	
	Содержание	
	1. Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки.	8
	2. Предпроектная подготовка строительного производства.	
	3. Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР).	
	4. Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды.	
Тема 1.4. Организация и выполнение работ подготовительного периода	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие №7 Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).	4
	Содержание	44
	1. Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов	
	2. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки.	
	3. Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР)	
	4. Способы построения проектных точек на местности	
	5. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке.	
	6. Элементы геодезических построений на строительной площадке	
	7. Способы построения на местности осевых точек.	
	8. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру	
	9. Методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа	
	10. Полевые работы	
	11. Контроль выполнения разбивочных работ	
	12. Производство геометрического нивелирования поверхности строительной площадки по квадратам	
	13. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам	
	14. Методика построения прямых углов теодолитов, рулетками	
	15. Разбивка квадратов закрепление вершин квадратов	

	16. Составление полевой схемы	
	17. Нивелирование вершинквдратов в случае одной установки нивелира, в случае нескольких станций. Контроль нивелирования.	
	18. Состав камеральных работ	
	19. Вычислительная обработка полевой схемы.	
	20. Составление плана. Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа.	
	21. Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки	
	22. Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод	
	23. Постоянные и временные дороги	
	24. Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией	
	25. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям	
	26. Оформление технической документации при производстве подготовительных работ	18
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 8. Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства	4
	Практическое занятие № 9. Выполнение разбивки сетки квадратов	2
	Практическое занятие № 10. Нивелирование сетки квадратов с вычислением отметок вершин	2
	Практическое занятие № 11. Составление картограммы земляных работ	4
Тема 1.5. Выполнение строительно-монтажных работ	Практическое занятие № 12. Построение проектных точек на строительной площадке	2
	Практическое занятие № 13. Оформление акта приёмки	2
	Практическое занятие № 14. Составление перечня работ по обеспечению безопасности заданного участка производства строительных работ.	2
	Содержание	147
	1. Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.	
	2. Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним	
	3. Классификация грунтов по трудности разработки.	

	4. Подготовительные и вспомогательные процессы.
	5. Устойчивость откосов земляных сооружений
	6. Геодезическое сопровождение земляных работ.
	7. Комплексная механизация земляных работ
	8. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации
	9. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием.
	10. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами.
	11. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта. Правила исчисления объемов земляных работ.
	12. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.
	13. Техника безопасности при производстве земляных работ.
	14. Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций
	15. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай
	16. Методы устройства набивных свай. Организация работ.
	17. Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объемов работ.
	18. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями
	19. Техника безопасности при производстве свайных работ
	20. Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки
	21. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам.
	22. Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков.
	23. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен
	24. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объемов работ

	25. Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.
	26. Техника безопасности при производстве каменных работ.
	27. Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревени пиломатериалов.
	28. Установка столярных изделий.
	29. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.
	30. Бетонные работы: общие положения.
	31. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем
	32. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию.
	33. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке
	34. Бетонирование конструкций.
	35. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций.
	36. Устройство рабочих швов.
	37. Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажных работ со сборно – монолитным каркасом.
	38. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.
	39. Организация монтажа простран- ственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Правила исчисления объемов работ.
	40. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстре- малых условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.
	41. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий
	42. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии.
	43. Устройство кровель
	44. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.
	45. Работы по устройству отделочных покрытий
	46. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным

	способами.	
	47. Организация и выполнение об-лицовочных работ.	
	48. Устройство подвесных потолков	
	49. Остекление проемов.	
	50. Организация и выполнение малярных работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.	
	51. Устройство полов. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя.	
	52. Устройство покрытия пола из штучных материалов	
	53. Устройство покрытия полов из рулонных материалов Устройство покрытий из плит и плиток	
	54. Устройство монолитных покрытий Подсчет объёмов работ. Техника безопасности при устройстве полов.	
	55. Новые технологии строительства зданий и сооружений	
	В том числе практических занятий	92
	Практическое занятие № 15. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ, свайных работ.	2
	Практическое занятие № 16. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ.	2
	Практическое занятие № 17. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных и монтажных работ.	2
	Практическое занятие № 18. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ.	2
	Практическое занятие №19. Изучение проектно-технологической документации на производство каменных работ.	2
	Практическое занятие № 20. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве каменных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	2
	Практическое занятие № 21. Разметка местоположения, точки отсчета и линии проектов в соответствии с планами и техническими заданиями.	2
	Практическое занятие № 22. Приготовление раствора для кладки вручную	2
	Практическое занятие № 23. Выполнение каменной кладки стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки.	8

	Контроль вертикальности и горизонтальности кладки.	
	Практическое занятие № 24. Очистка кирпичной кладки, используя разрешенные средства, так, чтобы убрать с поверхности стен отметины от мастерка, грязные пятна и строительный мусор.	2
	Практическое занятие № 25. Изучение проектно-технологической документации на производство плотницких работ.	2
	Практическое занятие № 26. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве плотницких работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря.	2
	Практическое занятие № 27. Выполнение заготовки деревянных элементов различного назначения в соответствии с чертежом, установленной нормой расхода материала и требованиями к качеству.	2
	Практическое занятие № 28. Выполнение стандартных видов соединений: соединение на прямой сквозной шип, несквозное шиповое соединение, «ласточкин хвост», шпунтовое соединение, соединение внакладку, вертикальный рез, горизонтальный рез и др. Подготовка деталей конструкции к сборке.	4
	Практическое занятие № 29. Выполнение соединения конструкции с использованием крепежа: гвоздей, винтов, угловых скоб, стыковых накладок, наконечников для балок, анкерных болтов/дюбелей, стяжек и зубчатых дисков.	4
	Практическое занятие №30. Финишная обработка конструкции.	2
	Практическое занятие №31. Изучение проектно-технологической документации на производство штукатурных работ	2
	Практическое занятие №32. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве штукатурных работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря.	2
	Практическое занятие № 33. Подготовка поверхности для нанесения штукатурки. Приготовление вручную и механизированным способом растворов по заданному составу	2
	Практическое занятие №34. Оштукатуривание поверхности стен и потолков по заданию.	6
	Практическое занятие № 35. Выполнение сплошного выравнивания поверхностей.	6
	Практическое занятие № 36. Изучение проектно-технологической документации на производство облицовочных работ.	2
	Практическое занятие № 37. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники	2

	безопасности при производстве облицовочных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.
	Практическое занятие № 38. Выполнение сортировки и подготовки плиток, обработка кромок плиток. Приготовление клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава, в том числе с использованием средств малой механизации.	2
	Практическое занятие № 39. Установка плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой.	6
	Практическое занятие №40 Проверка вертикальности и горизонтальности облицованной плиткой поверхности. Заполнение швов и очистка облицованной поверхности.	4
	Практическое занятие №41. Изучение проектно-технологической документации на производство малярных работ.	2
	Практическое занятие №42. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве малярных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	2
	Практическое занятие №43. Очистка поверхности. Грунтовка поверхности кистями, валиком, краскопультом с ручным приводом	2
	Практическое занятие №44. Шпатлевка и шлифование поверхности вручную и механизированным способом.	2
	Практическое занятие №45. Приготовление окрасочных составов, эмульсии и пасты по заданному рецепту.	2
	Практическое занятие №46. Окрашивание различных поверхностей вручную и механизированным способом водными и неводными составами. Контроль качества работ.	4
	Практическое занятие №47 Покрывание поверхности лаком на основе битумов вручную. Отделка поверхности набызгом и цветными декоративными крошками.	2
Тема 1.6. Геодезическое сопровождение выполняемых строительно-монтажных работ	Содержание	10
	1. Геодезические работы при сооружении котлована (выемки).	
	2. Геодезические работы при устройстве свай.	
	3. Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла.	
	4. Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий.	
	5. Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки	

	железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, под- крановых путей и ферм	
	6. Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, междуэтажных перекрытий.	
	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие № 48. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов	2
	Практическое занятие №49. Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания	2
Тема 1.7. Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства	Содержание	8
	1. Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов	
	2. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
	3. Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
	4. Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах.	
	5. Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
	6. Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
	7. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах	
	8. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
Тема 1.8. Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	Содержание	51
	1. Основы ценообразования в строительстве и его основы.	
	2. Виды цен в строительстве и принципы их формирования.	
	3. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве	
	4. Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Виды сметных нормативов	
	5. Государственные элементные сметные нормы ГСЭН 2022.	

	6. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР).	
	7. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР).	
	8. Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок.	
	9. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат.	
	10. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ.	
	11. Прямые затраты в сметной стоимости	
	12. Структура накладных расходов, сметной прибыли.	
	13. Определение сметной стоимости по элементам затрат.	
	14. Определение сметной стоимости по элементам затрат.	
	15. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый	
	16. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсно- индексный способ.	
	17. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: базисно – индексный способ	
	18. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: базисно – компенсационный способ	
	19. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: аналоговый способ	
	20. Виды смет, их состав и назначение	
	21. Виды смет, их состав и назначение	
	В том числе практических занятий	30
	Практическое занятие №50. Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства.	2
	Практическое занятие № 51. Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом и использованием локальной сметы базисным и базисно-индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использования-ФЕР 2022	4
	Практическое занятие № 52. Составление сметы ресурсным методом (ведомость	4

	объемов работ задается преподавателем) и использованием ГЭСН 2022	
	Практическое занятие №53. Оформление сметной документации: составление пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет.	2
	Практическое занятие № 54. Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.	2
	Практическое занятие № 55 Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по единичным расценкам базисно-индексным методом, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.	4
	Практическое занятие №56. Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.	2
	Практическое занятие №57. Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и основания.	2
	Практическое занятие № 58. Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).	2
	Практическое занятие №59 Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2
	Практическое занятие №60. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2
	Практическое занятие №61. Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) с применением программного комплекса.	2
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	6
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		26
1. Проработка учебной литературы, ресурсов Интернет. Изучение нормативно-технической документации 2. Конспект на темы: «Градостроительный кодекс Российской Федерации», «Искусственное закрепление грунтов»,		

«Буровзрывные работы на строительной площадке», «Закрытые способы разработки грунтов», «Гидромеханическая разработка», «Монтаж сборных и контейнерных домов из деревянных конструкций», «Сухие растворные смеси и товарные смеси заводского изготовления, растворные смеси для выравнивания стен, потолков, пола», «Натяжные потолки», «Перегородки каркасно-обшивной конструкции», «Оклеенные материалы: стеклообои, металлообои, виниловые, бумажные, тканевые обои, обои из природных материалов». 3. Определение объемов земляных работ 4. Определение объемов бетонных работ 5. Определение объемов каменных работ 6. Определение объемов отделочных работ 7. Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах 8. Разработка организационно-технических схем строительных процессов.	72 Учебная практика раздела 1 Виды работ : 1. Подготовка строительной площадки - создание геодезической основы строительной площадки — получение инструктажа на рабочем месте, создание планово-высотной основы на строительной площадке; — выполнение вертикальной привязки проектного здания к рельефу стройплощадки; — выполнение выноса проектной отметки на обноску; — построение линии заданного уклона; ----оформление заданной комплексной работы. 2. Составление калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы: — получение инструктажа на рабочем месте, выдача задания, ознакомление с производственной ситуацией; — составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций; — составление калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи);
--	--

— составление локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсным методами (с применением программного комплекса); — составление объектной сметы, составление сводного сметного расчета стоимости строительства (с применением программного комплекса). — оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) защита выполненных работ.		
	Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	70
	МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.	60
	Тема 2.1 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	6
	Содержание 1. Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. 2. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации. В том числе практических занятий Практическое занятие №1 Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций Практическое занятие №2. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	4 2 2 12
Тема 2.2. Учёт объёмов выполняемых работ	Содержание	12
	1. Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление. Обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ.	
	2. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объёмов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объёмов выполненных работ	
	В том числе практических занятий	10
	Практическое занятие № 3. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера.	4
	Практическое занятие № 4. Составление обмерных чертежей	4

Тема 2.3. Учёт расхода материальных ресурсов.	Практическое занятие № 5 Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период.	2
	Содержание	12
Тема 2.4. Понятие о контроле качества в строительстве.	1. Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций.	10
	2. Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе.	
	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие №6. Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения подземной и надземной частей здания.	4
	Практическое занятие №7. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов.	2
Тема 2.5. Контроль качества строительных процессов	Практическое занятие № 8. Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.	4
	Содержание	
	1. Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и системы качества ИСО	21
	2. Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции.	
	3. Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль	
	4. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве.	
Тема 2.5. Контроль качества строительных процессов	Содержание	21
	1. Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов	

	2. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ на разные виды строительных работ	
	3. Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	
	4. Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных, кровельных работ, по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	
	5. Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. Допуски при строительно-монтажных работах. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства	
	В том числе практических занятий	16
	Практическое занятие №9. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.	2
	Практическое занятие №10. Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.	2
	Практическое занятие №11. Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля.	2
	Практическое занятие №12. Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля.	2
	Практическое занятие №13. Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества (по заданию преподавателя).	2
	Практическое занятие № 14. Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологий.	2
	Практическое занятие №15. Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.	2
	Практическое занятие №16. Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)	2

Тема 2.6 Сдача работ и законченных строительных объектов.	Содержание	2
	1. 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.	
Тема 2.7 Консервация незавершенного объекта строительства	Содержание	2
	1. Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства 2. Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		1
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2		10
1. Проработка учебной литературы 2. Проработка нормативно-технических документов 3. Составление конспекта «Современные технические средства контроля строительной продукции» 4. Составление конспекта «Современные технические средства контроля качества строительной продукции» 5. Составление схем операционного контроля качества (СОКК) на выполнение земляных работ 6. Составление схем операционного контроля качества (СОКК) на возведение подземной части здания 7. Конспект «Порядок осуществления приемки монтажных работ» 8. Составление схем операционного контроля качества (СОКК) бетонных и железобетонных работ 9. Составление схем операционного контроля качества (СОКК) отделочных работ 10. Вычерчивание аксонометрических схем контроля качества различных строительных процессов		
Производственная практика		288
Виды работ	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 строительного плана. 3. Участие в организации производства строительства монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строитель-	

но-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 учётно-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 учётной 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 учётной 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.	6
Экзамен по модулю	774
Всего	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов, профессиональных лабораторий:

Кабинет «Проектно-сметного дела» оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и студентов (столы стулья по количеству посадочныхмест) ;
- 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 студентов (столы стулья по количеству посадочныхмест) ;
- 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.

Мастерские каменных работ, плотницких работ, отделочных работ, оснащенные необходимыми строительными материалами и соответствующими нормокомплектами для выполнения каменных, плотничных, штукатурных, облицовочных и малярных работ в соответствии сп. 6.1.2.2.

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 обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

- Баландина, И.В. Основы материаловедения. Отделочные работы: учебник для СПО / И.В.Баландина. - 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ «Академия», 2016. – 304с.
- Гончаров, А.А.Технология возведения зданий инженерных сооружений: учебник для СПО/ А.А. Гончаров. - М.: Кнорус, 2017. – 272с.
- Ивилян, И.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: Практикум: учебное пособие для СПО/ И.А.Ивилян. - 4-е изд. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 256с.
- Максимова, М.В. Учет и контроль технологических процессов в строительстве:учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ М.В.Максимова, Т.И. Слепкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 330с.
- Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих.- М. :Альфа-М : ИНФРА-М, 2016.- 304с
- Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник /С.Д. Сокова.— М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с.
- Петрова, И.В. Основы технологии отделочных строительных работ: учеб- ник/И.В.Петрова. - 2-е изд., стер. - ИЦ «Академия», 2018. - 192с.
- Прекрасная, Е.П. Технология малярных работ: учебник/ Е.П.Прекрасная. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 320с.

- Проектно-сметное дело: Учебное пособие / Гаврилов Д.А. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 352 с
- 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.
- Столярно-плотничные работы : учеб. пособие / СВ. Фокин, О.Н. Шпортько. — М. :Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. — 334 с.
- Строительные машины: Учебник / Доценко А.И., Дронов В.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М,2018. - 533 с.
- Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник / И.А. Либерман. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 400 с.
- Технология бетонных работ: Учебное пособие / Стаценко А.С., - 3-е изд., испр - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.
- Черноус, Г.Г. Технология штукатурных работ :учебник для СПО/ Г.Г.Черноус. - 5-е изд. - ИЦ «Академия», 2017. – 240с.

Интернет-ресурсы:

- Автоматизация технологических процессов и инженерных систем . [Электронный ресурс] : сборник научных трудов, посвященный 50-летию кафедры "Автоматизация инженерно-строительных технологий" / В.А. Завьялов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16402.html>
- Зорина, М.А. Разработка технологических карт. [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/М.А. Зорина.- Электронные текстовые данные.-самара: самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБСАСВ 2013. — 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20508.html>
- Кашкинбаев, И.З. Организация строительного производства. [Электронный ресурс]: методическая разработка / И.З. Кашкинбаев, Т.И. Кашкинбаев. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, Казахский национальный технический университет имени К. И. Сатпаева, 2016. — 50 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69153.html>
- Строительство.RU. Всероссийский отраслевой Интернет журнал.—[Электронный ресурс] —Режим доступа:<http://rcmm.ru>
- Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве —[Электронный ресурс]— Режим доступа: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/#/>

Дополнительные источники:

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

- Гончаров, А.А. Основы технологии возведения зданий: учебник/ А.А.Гончаров. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272с.
 - Данилкин, М.С. Технология и организация строительного производства: учебное пособие/ М.С.Данилкин, И.А.Мартыненко, И.А.Капралова. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 505с.: ил.
 - Данилов, Н.Н. Технология и организация строительного производства: учеб. для техникумов/ Н.Н.Данилов, С.Н.Булгаков, М.П.Зимин. – М.: Стройиздат, 1988. – 752с.: ил.
 - Елизарова, В.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций: практикум: учебное пособие для СПО/В.А.Елизарова. - 2-е изд., стер. - ИЦ «Академия», 2014. – 192с.
 - Зимин, М.П. Технология и организация строительного производства: учебник/ М.П.Зимин, С.Г.Арутюнов; Госстрой России. Московский колледж градостроительства и предпринимательства. – М.: НПК «Интелвак», 2001. – 672с.
 - Куликов, О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник / О.Н.Куликов. - 10-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 414с.
 - Лукин, А.А. Технология каменных работ: учебное пособие/ А.А.Лукин. - 4-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 304с.
 - Соколов, Г.К. Технология строительного производства: учебное пособие/ для студ. высших учебных заведений/ Г.К.Соколов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 544с.
 - Степанов, Б.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: учебное пособие/Б.А.Степанов. - 6-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 336с.
 - Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для строит. вузов/ В.И.Теличенко, О.М.Терентьев, А.А.Лapidус. – 4-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2008. – 446с.
 - Теличенко, В.И. Технология строительных процессов: в 2ч.: учеб. для строит. вузов/ В.И.Теличенко, А.А.Лapidус, О.М.Терентьев. – М.: «Высшая школа», 2002. – 392с.
 - Юдина, А.Ф. Технологические процессы в строительстве учебник/ А.Ф.Юдина. - 2-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 304с.
- Методические рекомендации по выполнению практических работ.
- Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	-- правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, опровергающей 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, переносу проекта «в натуру» и разбивке котлована, соблюдение правил работы с геодезическими	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 студента в процессе освоения ПМ, в т. ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене.

	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;	Экзамен по МДК. Экзамен по модулю
--	--	--

ПК 2.2 Выполнять строительно- монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства	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; – точность и своевременность выполнения работы геодезического сопровождения выполняемых технологических операций в соответствии с нормативными и тех- ническими документами согласно геодези- ческому контролю установки конструктив- ных 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 строительства;	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 студента в процессе освоения ПМ, в т. ч. привыполнении работ учебной и призводственной практики, а также впри выполнении заданий на экзамене. Экзамен по МДК.
---	--	---

	-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 с нормативными документами, правильность и техничность выполненных работ согласно требованиям карт операционного контроля качества; — правильность определения перечня работ по обеспечению участка производства строительных работ; — 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 В строительстве;	
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.	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	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 студента в процессе освоения ПМ, в т. ч.

	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;	при выполнении работ учебной и производственной практики, а также в при выполнении заданий на экзамене. Экзамен по МДК.
ПК2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходующихся материалов	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	Оценка выполненных результатов практических работ. Устный опрос. Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий. Письменный опрос.

технических и техно-логических 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, в том числе в 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 работ, в том числе отделочных работ, рациональность выбора измерительного инструмента, соблюдение алгоритма действий при проведении контроля, правильность и аргументированность выявления

Тестирование.

Оценка выполненных результатов самостоятельной работы.

Экспертная оценка по результатам

наблюдения за деятельностью

студента в процессе освоения ПМ, в т. ч.

при выполнении работ учебной и

производственной

практики, а также при выполнении заданий на экзамене.

Экзамен по МДК.

	нарушения в технологии производства работ и их устраняет; – 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;	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; -адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения ПМ, в том числе при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и	-оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного	Экспертная оценка по результатам наблюдения за

интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выполнения профессиональных задач; -широта использования различных источников информации, включая электронные;	деятельностью студентов в процессе освоения ПМ, в том числе при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-демонстрация ответственности за принятые решения; -обоснование самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения ПМ, в том числе при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач. -четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе -соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. -построение профессионального общения с учетом социально-	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения ПМ, в том числе при выполнении работ учебной и производственной практики

	профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; -проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения ПМ, в том числе при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-описывать значимость своей профессии (специальности)	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения ПМ, в том числе при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 07. Содействовать	-соблюдение норм	Экспертная оценка

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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;	по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения ПМ, в том числе при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемовдвигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными дляданной специальности	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения ПМ, в том числе при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на	- оперативность и результативность использования общего и	Экспертная оценка по результатам наблюдения за

государственном и иностранном языках	программного обеспечения при решении профессиональных задач;	деятельностью студентов в процессе освоения ПМ, в том числе при выполнении работ учебной и производственной практики
---	--	---

Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

« _____ » 20 _____ г. (протокол № _____)

Ф.И.О.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 468811232729010145642545975927204539216488993145

Владелец Лапина Наталья Николаевна

Действителен с 05.02.2025 по 05.02.2026