

Автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологии»

Утверждаю
Проректор по образовательной
деятельности

В.Н. Чумаков
«30» января 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Выполнение технологических процессов при строительстве,
эксплуатации и реконструкции строительных объектов

по специальности среднего профессионального образования

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Гатчина
2023 г.

Рабочая профессионального модуля дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее –
ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее
- СПО) 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт
экономики, финансов, права и технологий»

Разработчики:

преподаватель первой квалификационной категории, Мордовцева Наталья
Валентиновна;

преподаватель высшей квалификационной категории, Грудина Арыанна
Федоровна

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии, протокол №
1 от 27 января 2023г.

Председатель методической комиссии

Кругова К.М.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «РЕМСТРОЙСЕРВИС»
И.Г. Гвелесиани

« _____ » 2023г.

Содержание

1. Паспорт программы рабочей программы профессионального модуля ПМ 02.Выполнение технологических процессов при строительстве эксплуатации и реконструкции строительных объектов.....	4
1.1 Область применения рабочей программы.....	4
1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля.....	4
1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:	8
2. Результаты освоения профессионального модуля	8
3. Структура и содержание учебной дисциплины.....	10
3.1 Тематический план и содержание модуля ПМ.02. Выполнение технологических процессов при строительстве эксплуатации и реконструкции строительных объектов	10
3.2. Выполнение технологических процессов при строительстве эксплуатации и реконструкции строительных объектов	11
4. Условия реализации программы профессионального модуля.....	23
4.1.Требования для реализации программы профессионального модуля.....	23
4.2. Информационное обеспечение обучения.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.....	24
4.4Кадровое обеспечение образовательного процесса	27

1. Паспорт программы рабочей программы профессионального модуля ПМ 02.Выполнение технологических процессов при строительстве эксплуатации и реконструкции строительных объектов

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: техника и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь 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 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;

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 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего 696 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 696 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 696 часа;
- учебной практики 36 часов
- производственной практики 108 часов;

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности техника строителя, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 расходующихся материалов.
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Тематический план и содержание модуля ПМ.02. Выполнение технологических процессов при строительстве эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение Междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Учебная часов	Производственная (по профилю специальности) часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект) часов		
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11	МДК.02.01 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	396	396	58			
	Раздел 1. Технология и организация строительного процесса	238	238	48			
	Раздел 2. Инженерная подготовка	158	158	10			
	МДК.02.02 Учет и контроль технологических процессов	132	132	38			
	Раздел . «Проектно-сметное дело».	132	132	38			
	Учебная практика	36				36	
	Производственная практика (по профилю специальности)	108					108
	всего	672	528	96		36	108
	Экзамен по модулю	24					
		696					

3.2. Выполнение технологических процессов при строительстве эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Наименование разделов модуля и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции
1	2	3	
МДК.02.01 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов		396	
Раздел 1 Технология и организация строительного процесса		238	
Тема 1 Общие сведения о механизации и автоматизации строительства	Содержание	4	1
	1. Характеристика современного технического уровня средств механизации и автоматизации строительства и тенденции их развития.		
	2. Общие сведения о строительных Полная и частичная механизация. Понятие о малой механизации и ее средствах.		
Тема 2 Приводы строительных машин	Содержание	6	1
	1. Силовое оборудование. Двигатели внутреннего сгорания. Типы электрических двигателей		
	2.. Назначение трансмиссии, ее основные параметры. Виды механических передач, их классификация.		
	3. Валы, оси, подшипники, приводные и сцепные муфты, тормоза.редукторы		
	Практические занятия	2	2
	1 Изучение устройства и принципа работы механических передач		
Тема 3 Технические средства автоматики и основы автоматического регулирования	Содержание	4	1
	1. Классификация автоматических систем.		
	2. Назначение датчиков и усилителей, их классификация, виды, основные характеристики. Понятие о микропроцессорах		
Тема 4 Ходовое оборудование строительных машин	Содержание	4	2 1
	1. Устройство гусеничного ходового оборудования. Назначение, устройство и область применения рельсокошесного ходового оборудования.		
	2. Назначение и схема устройства пневмокошесного шасси.		
Тема 5 Транспортные и транспортирующие машины	Содержание	6	1
	1. Назначение, область применения и классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.		
	2. Назначение, область применения конвейеров, эскалаторов и виброжелобов, подъемников.		
	3. Область применения, принцип работы и производительность установок всасывающего и		

	нагнетательного действия		
	Практические занятия	4	1
	Изучение ленточного конвейера		
Тема 6 Грузоподъемные машины	Содержание	8	1
	1. Назначение и классификация грузоподъемных машин, основные параметры. Домкраты, лебедки		
	2. Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек.		
	3. Назначение, классификация, структура и основные параметры строительных кранов		
	4. Устройства безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав.		
Тема 7 Погрузочно-разгрузочные машины	Содержание	4	1
	1. Вилочные, фронтальные и одноковшовых погрузчики, краны-манипуляторы.		
	2. Погрузочные машины непрерывного действия		
Тема 8 Машины и оборудование для земляных работ	Содержание	14	1
	1. Способы разработки грунтов.		
	2. Виды и устройство рабочих органов землеройных машин. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование экскаватора.		
	3. Экскаваторы непрерывного действия.		
	4. Землеройно-транспортные машины, назначение.		
	5. Бурильные машины		
	6. Машины для подготовительных работ Машины для разработки мерзлых грунтов.		
	7. Машины и оборудование для уплотнения грунтов.		
Тема 9 Машины и оборудование для свайных работ	Содержание	4	1
	1. Классификация машин и оборудования для свайных работ.		
	2. Назначение, виды, устройство и рабочие процессы копров и копрового оборудования.		
Тема 10 Машины и оборудование для переработки каменных материалов	Содержание	6	1
	1. Назначение, виды, устройство, рабочие процессы и производительность дробилок.		
	2. Классификация, схемы устройства и принципа работы, производительность грохотов.		
	3. Принципа работы гидравлических классификаторов, гидроциклонов, гравиемоек-сортировок, скрубберов, вибрационных моек		
Тема 11 Машины и	Содержание	6	1 1
	1. Назначение и классификация дозаторов. Устройство и принцип работы дозаторов.		

оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. машины и оборудование для бетонных работ	2. Бетонорастворные узлы и установки, бетонные заводы		
	3. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы.		
Тема 12 Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.ручные машины	Содержание	6	1
	1. Машины для штукатурных и малярных работ		
	2. Машины и оборудование для отделки половОборудование применяемое при устройстве кровель.		
	3. Ручные машины		
Тема 13 Техническая эксплуатация строительных машин	Содержание	4	1
	1. Мероприятия по технической эксплуатации.		
	2. Техническое обслуживание и ремонт машин.		
Тема 14 Особенности строительного производства	Содержание	6	1
	1. Строительная продукция, и ее отличительные особенности.		
	2. Строительные процессы и работы		
Тема 15 Строительные рабочие и организация труда	Содержание	4	1
	1. Строительные рабочие. Профессии, специальности, классификация рабочих.		
	2. Организация труда рабочих Организация рабочего места		
Тема 16 Технологическое проектирование строительных процессов	Содержание	4	1
	1. Технологическое проектирование, его цели и содержание.		
	2. Основные документы технологического проектирования строительных процессов: технологические карты и карты трудовых процессов		
Тема 17 Транспортирование строительных грузов	Содержание	6	1
	1. Организация работы автотранспорта.		
	2. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке.		
Тема 18	Содержание	10	1

Земляные работы	1. Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним.		
	2. Инженерная подготовка территории строительной площадки. Определение объемов разрабатываемого грунта.		
	3. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации.		
	4. Разработка грунта в зимних условиях.		
	5. Метод контроля земляных работ. Техника безопасности и охрана окружающей среды при производстве земляных работ		
	Практические занятия	10	2
	1. Подсчет объемов земляных работ и трудоемкости их выполнения	4	
	2. Подбор и расчет комплекта машин для производства земляных работ	6	
Тема 19 Свайные работы	Содержание	4	1
	1. Методы погружения заранее изготовленных свай.		
	2. Методы устройства набивных свай.		
Тема 20 Каменные работы	Содержание	12	1
	1. Виды каменной кладки: каменные материалы; раствор для каменной кладки; правила разрезки кладки.		
	2. Бутовая и бутобетонная кладки.		
	3. Инструмент, приспособления, подмости и леса при производстве каменных работ.		
	4. Процесс каменной кладки и способы ее выполнения.		
	5. Организация рабочего места и труда каменщиков.		
	5. Производство каменных работ в зимнее время.		
	7. Контроль качества каменной кладки.		
	8 Техника безопасности при производстве каменных работ		
	Практические занятия	8	2
	1. Разработка технологической карты при производстве каменных работ		
Тема 21 Деревянные работы	Содержание	4	1
	1. Общие понятия о монтаже сборных и контейнерных домов, установка столярных изделий.		
	2. Контроль качества работ. Техника безопасности при производстве деревянных работ		
Тема 22 Сварочные работы	Содержание	4	1
	1. Основные понятия о технологии сварки.		
	2. Контроль качества		
Тема 23 Бетонные и железобетонные работы	Содержание	22	1
	1. Назначение и области применения опалубки		
	2. Устройство опалубки.		
	3. Виды арматуры и арматурных изделий		

	4. Армирование				
	5. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки				
	6. Бетонирование конструкций. Понятия о специальных способах бетонирования.				
	7. Понятия о специальных способах бетонирования				
	8. Выдерживание бетона. Распалубливание конструкций				
	9. Особенности производства работ в зимнее время.				
	10. Контроль качества и техника безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ				
	11. Требования к качеству монолитных бетонных и железобетонных конструкций				
	Практические занятия			6	2
	Разработка фрагмента технологической карты на бетонные работы				
Тема 24 Монтаж строительных конструкций	Содержание	24	1		
	1. Состав и структура процесса монтажа строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций.				
	2. Доставка, складирование и приемка конструкций. Подготовка элементов конструкций к монтажу:				
	4. Монтажные механизмы:				
	5. Основные положения технологии монтажного цикла.				
	8. Монтажные соединения сборных элементов конструкций.				
	10. Особенности монтажа конструкций в зимних условиях.				
	11. Контроль качества выполнения монтажных работ.				
	12. Техника безопасности при производстве монтажных работ				
	Практические занятия		18	2	
	2.Разработка элементов технологической карты на возведение жилого или общественного здания				
	3. Определение основных расчетных параметров крана при монтаже надземной части здания				
Тема 25 Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий	Содержание	6	1		
	1. Кровельные работы.				
	2. Теплоизоляционные работы.				
	3. Гидроизоляционные работы.				
Тема 26 Работы по устройству отделочных	Содержание	8	1		
	1. Штукатурные работы. Малярные работы.				
	2. Облицовочные работы. Устройство потолков.				
	3. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Устройство покрытий полов.				

покрытий	4 Производство работ по устройству отделочных покрытий в зимних условиях. Контроль качества выполнения отделочных работ.		
	Практические занятия	4	2
	Разработка элементов технологической карты на один из видов отделочных работ		
Итоговое занятие по разделу 1 зачет		2	
Максимальная учебная нагрузка по разделу 1		357	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка		238	
Раздел 2 Инженерная подготовка		158	
Тема 1	Инженерное благоустройство территорий населенных пунктов	44	
Тема 1.1 Основные принципы организации территорий населенных пунктов	Содержание		1
	1. Общие требования к территории поселения, градостроительная оценка территорий поселения, критерии оценки степени ее благоприятности		
	2 Функционально-планировочная структура поселений, зонирование территорий (селитебная, промышленная, рекреационная), принципы расположения зон по отношению к руслам рек, озерам, розе ветров		
	3 Нормативные требования к основам организации территорий микрорайонов, кварталов, улиц, дворов		
	4 Природные факторы, влияющие на благоприятность территории: климатические (ветровой, температурно-влажностный и радиационный режимы, атмосферные осадки); вид рельефа; глубина залегания грунтовых вод; наличие оврагов; оползни; затопляемость и заболоченность; разлив берегов.		
	5. Критерии оценки благоприятности территорий. Использование территорий с различной степенью благоприятности для различных градостроительных зон		
	6. Назначение генерального плана поселения и его масштаб.		
	7. плана: разбивочный план (план расположения зданий и сооружений), план организации рельефа (вертикальная планировка), план земляных масс, сводный план инженерных сетей, план благоустройства.		
	Практические занятия	2	2
	Оценка степени благоприятности территории.		
Тема 1.2 Инженерная подготовка территорий поселений	Содержание	6	1
	1. Назначение вертикальной планировки		
	2. Изучение рельефа, его использование и изменение		
	3. Стадии и методы проектирования		
	4. Вертикальная планировка территорий населенных мест и их районов		
	5. Городские улицы и дороги.		
	Практические занятия	2	2

	1.Оценка рельефа поселения (микрорайона, квартала).		
	2.Вертикальная планировка территорий		
Тема 2	Инженерное оборудование строительных площадок	22	
Тема 2.1 Строительный генеральный план	Содержание	2	1
	1.Общие сведения		
	2. Принципы проектирования строительных генпланов		
	3. Последовательность проектирования	2	2
	Практические занятия.		
	Разработка разбивочного плана строительной площадки		
Тема 2.2 Инженерная подготовка и оборудование строительных площадок	Содержание	16	
	1.Инженерно-геодезические изыскания и создание геодезической разбивочной основы		1
	2.Расчистка и планировка территории		
	3.твод поверхностных и грунтовых вод		
	4.Подготовка площадки к строительству и ее обустройство		
	5.Проектирование временных дорог на стройгенплане		
	6. Проектирование и размещение основных элементов стройгенплана		
	7.Временное водо- и теплоснабжение строительной площадки		
	Практические занятия	2	2
	Инженерное оборудование строительной площадки		
Тема 3	Электротехнологии и электрооборудование зданий и строительных площадок	32	
Тема 3.1 Основы электрообеспечения	Содержание	8	1
	1.Основные понятия и определения		
	2.Общие сведения об электроустановках		
	3.Назначение и типы электрических станций		
Тема 3.2 Электробезопасность	Содержание	6	
	1.Условия поражения человека электрическим током		1
	2.Общие меры безопасности		
	3.Заземление, зануление и защитное отключение. Общие положения		
Тема 3.2 Электрообеспечение строительных площадок	Содержание	18	
	1.Определение потребной электрической мощности		1
	2.Схемы электрообеспечения строительства		
	3.Условия выбора электрооборудования, кабелей и проводов		
	4.Электрическое освещение на строительных площадках		
	5.Электропривод в строительстве		
	6.Электрофицированные средства малой механизации		
Тема 4Санитарно- техническое оборудование зданий		48	

Тема 4.1 Теплоснабжение зданий	Содержание	16	
	1.Передача теплоты через ограждающие конструкции		
	2.Теплозащита и теплопотери здания		
	3.Система отопления		
	4.Нагревательные приборы для различных санитарно-технических систем		
	5.Основные элементы систем водяного отопления		
	6.Теплоснабжение от автономных и крышных котельных установок. Поквартирное теплоснабжение		
	7.Централизованное теплоснабжение		
Тема .4.2 Вентиляция зданий	Содержание	6	1
	1.Характеристика воздушной среды помещений. Системы вентиляции		
	2.Понятие о воздухообмене в помещениях		
	3.Основные виды систем вентиляции		
	4.Воздухораспределение в зданиях		
	5.Вентиляторы и сетевое оборудование вентиляционных систем		
	6.Кондиционирование воздуха		
Тема 4.3 Холодное водоснабжение зданий	Содержание	14	1
	1.Основные понятия о наружном водоснабжении		
	2.Системы и схемы внутреннего водопровода		
Тема 4.4 Горячее водоснабжение зданий	Содержание	1	1
	1.Система горячего водоснабжения		
	2.Подогреватели и аккумуляторы горячей воды		
Тема 4.5 Водоотведение зданий	Содержание.	4	1
	1.Основные понятия о наружном водоотведении.		
	2.Системы и схемы внутреннего водоотведения		
Тема 4.6 Мусороудаление зданий	Содержание	4	1
	Роль санитарной очистки населенных мест. Классификация городских отходов и нормы накопления		
	Методы и способы удаления и утилизации отходов		
	Сбор, вывоз и переработка ТБО		
	Сооружения для обезвреживания твердых и жидких отходов		
Тема 4.7 Эксплуатация,	Содержание	3	1
	Общие положения		

ремонт, - наладка и испытание санитарно-технического оборудования зданий	Оборудование систем централизованного теплоснабжения		
	Оборудование децентрализованного теплоснабжения от автономных и крышных котельных		
	Оборудование и системы вентиляции		
	Внутренний водопровод и водоотведение		
	Организация мусороудаления		
Итоговое занятие по МДК.02.01 дифференцированный зачет			
Максимальная учебная нагрузка по разделу 2		237	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка		158	
Максимальная учебная нагрузка по МДК.02.01		594	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка МДК.02.01		396	
МДК.02.02 Учет и контроль технологических процессов		132	
Раздел модуля Проектно-сметное дело			
Тема 1 Основы организации строительного проектирования и сметного нормирования		11	
Тема 1.1 Организация строительного проектирования и сметного нормирования	Содержание	9	1
	1.Основные этапы и стадии проектирования. Организация проектно-сметного дела.		
	2.Экспертиза и согласования проектов.		
	3.Основные технико-экономические показатели проектов (ТЭП) зданий и сооружений различного назначения.		
	4.Технико-экономическое обоснование (ТЭО) строительства объекта.		
	5.Общие понятия об инвестициях. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности. Подрядные торги (тендер), тендерная документация, порядок и правила проведения.		
	6.Оценка экономичности проектных решений. Методы и критерии оценки эффективности		
	Практические занятия.	2	2
	Оценка экономичности проектных решений строительного объекта по исходным ТЭП		
Тема 2 Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве		100	1
Тема 2.1 Общие понятия о сметном нормировании в строительстве	Содержание	2	
	1.Общая структура государственной нормативно-информационной базы ценообразования и сметного нормирования в условиях рыночных отношений.		
	2.Уровни применения сметных нормативов (федеральные, производственно-отраслевые, территориальные и др.).		
	3.Структура и степень укрупнения нормативов.		
	4.Государственные нормативные документы (СНиПы, ГОСТы, СП, СН, РДС, МДС).		
Тема 2.2 Система сметных нормативов в строительной	Содержание	8	1
	1.Государственные элементные сметные нормы на строительные (ГЭСН-2001) и ремонтно-строительные (ГЭСНр-2001) работы.		
	2.Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования (ГЭСНм-2001) и		

отрасли	пусконаладочные работы (ГЭСНп-2001).		
	3.Сметные нормы и дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ (ГСН 81-05-02-2001) и ремонтно-строительных работ (ГСНр 81-05-02-2001) в зимнее время.		
	4.Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений (ГСН 81-05-01-2001) и при производстве ремонтно-строительных работ (ГСНр 81-05-01-2001).		
	5.Федеральные единичные расценки на строительные (ФЕР-2001), ремонтно-строительные (ФЕРр-2001) работы и эксплуатацию машин, сметные цены на материалы, изделия и конструкции.		
	6.Банк данных объектов-аналогов для определения сметной стоимости строительства.		
	7.Территориальные сметные нормативы (Государственные элементные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы применительно к условиям территорий).		
	Практические занятия	2	2
	Изучение основной сметно-нормативной базы строительства		
Тема 2.3 Определение цены строительной продукции	Содержание	2	1
	1.Виды цен в строительстве (сметные и договорные) и принципы их формирования.		
	2.Структура, состав и порядок установления договорной цены.		
	3.Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный, базисно-компенсационный, аналоговый. Понятие об индексации стоимости		
Тема 2.4 Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции	Содержание	11	1
	1.Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные и монтажные работы, затраты на приобретение технологического оборудования, инструмента, инвентаря, мебели и прочие затраты.		
	2.Затраты по материальным ресурсам. Затраты на оплату труда работников строительной организации. Затраты по эксплуатации машин и механизмов.		
	3.Структура накладных расходов. Структура сметной прибыли.		
	4.Себестоимость, ее состав и порядок определения.		
	5.Определение сметной стоимости по элементам затрат		
	Практические занятия	6	2
	Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции		
	Определение элементов затрат по материальным ресурсам и оплате труда		
	Определение элементов затрат по эксплуатации машин и механизмов		
Тема 2.5 Порядок и правила составления сметной документации на	Содержание	47	1
	1.Виды смет, их назначение и состав. Правила и порядок исчисления объемов строительных работ.		
	2.Правила и порядок составления смет на проектные и изыскательские работы.		

строительство	3.Правила и порядок составления смет ресурсным и ресурсно-базисным методами.		
	4.Правила и порядок составления локальных и объектных смет и сметных расчетов. Правила и порядок составления сводного сметного расчета стоимости строительства.		
	5.Особенности составления сметной документации на работы по ремонту, реконструкции и реставрации зданий и сооружений.		
	6.Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).		
	7.Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации.		
	Практические занятия	22	2
	Определение объемов строительных работ		
	Составление сметы на проектные работы		
	Составление локальной сметы на строительные (ремонтно-строительные) работы ресурсным методом		
	Составление локальной сметы на строительные (ремонтно-строительные) работы ресурсно-индексным методом		
	Составление объектной сметы на строительство здания		
	Составление сводного сметного расчета стоимости строительства.		
	Составление пояснительной записки к сметной документации		
3Сметная документация		63	
Тема 3.1. Локальная смета	Содержание	10	1
	1.Правила подсчета объемов работ		
	2.Составление локальных смет по элементным сметным нормам		
	3.Составление локальных смет по единичным расценкам		
Тема 3.2 Объектная смета	Содержание	8	1
	1.Определение стоимости оборудования, мебели и инвентаря в составе сметных расчетов и смет		
	2.Порядок выделения в составе сметной документации нормативной трудоемкости и заработной платы		
Тема 3.3 Сводный сметный расчет стоимости строительства	Содержание	18	1
	1.Порядок определения средств по главе 1 «Подготовка территории строительства»		
	2.Порядок формирования стоимости строительства по главам 2-7		
	3.Временные здания и сооружения		
	4.Прочие работы и затраты		
	5.Содержание дирекции (технического надзора) строящегося предприятия		
	6.Подготовка эксплуатационных кадров		
	7.Проектные и изыскательские работы, авторский надзор		
	8.Затраты после итога сводного сметного расчета		

Тема 3.4 Сводка затрат. Состав договорной цены (контракта) на строительную продукцию	Содержание	16	1
	1.Сводка затрат		
	2.Договорная цена		
	3.Форма контракта		
	4.Виды контрактов		
	5.Понятие скользящей цены		
Тема 3.5 Правила и порядок расчетов за выполненные работы	6.Гарантийные обязательства		
	1.Документы, устанавливающие стоимость фактически выполненных работ подрядчиком	11	1
	2.Акт о приемке выполненных работ по форме № КС-2		
	3.Справка о стоимости выполненных работ по форме № КС-3		
Итоговое занятие по МДК.02.02 дифференцированный зачет			
Максимальная учебная нагрузка		192	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка		132	
Максимальная учебная нагрузка по МДК.02.02		192	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка МДК.02.02		132	
Всего максимальная учебная нагрузка по ПМ.02		792	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по ПМ.02		528	
Учебная практика по ПМ.02		36	
Производственная практика по ПМ.02		108	
Экзамен по модулю		24	
Всего		696	
Практика производственная по модулю ПМ.02			
1. Ознакомление с работой строительных машин -закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний			
2. Организация и выполнение строительных работ на строительной площадке (строительном заводе) – понимание сущности и социальной значимости своей профессии, закрепление, расширение и систематизации знаний			
3. Работа с нормативными документами – организация и выполнение работ на строительной площадке (заводе) в соответствии с документами:			
4. Работа с производственными документами – осуществление мероприятий по контролю качества выполняемых работ, организация собственной деятельности, принятие решений, использование информационно-коммуникационных технологий при работе со следующими документами:			

4. Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Требования для реализации программы профессионального модуля

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

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебных кабинетов:

Кабинет «Технологии и организации строительных процессов» оснащенный оборудованием № 35

- рабочие места преподавателя и студентов (столы стулья по количеству посадочных мест) ;
- техническими средствами :
- персональные компьютеры по числу обучающихся
- экран
- мультимедийный проектор.

кабинет № 32 проектно- сметного дела

- рабочие места преподавателя и студентов (столы стулья по количеству посадочных мест) ;
- программный комплекс по составлению сметной документации техническими средствами :
- экран
- интерактивная доска-

Кабинет № 32 Инженерных сетей и оборудования территорий, здания и площадок

- рабочие места преподавателя и студентов (столы стулья по количеству посадочных мест) ;
- программный комплекс по составлению сметной документации техническими средствами :
- экран
- интерактивная доска-

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лебедев, В. М. Основы производства в строительстве : учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 248 с. - ISBN 978-5-9729-0729-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836135> – Режим доступа: по подписке.
2. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005552-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1216141> – Режим доступа: по подписке.
3. Промышленное и гражданское строительство. Введение в профессию : учебное пособие / В. С. Грызлов, В. Н. Ворожбянов, Ю. Б. Гендлина [и др.] ; под.ред. д-ра техн. наук, проф. В. С. Грызлова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 268 с. - ISBN 978-5-9729-0605-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/183616> – Режим доступа: по подписке
4. Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 533 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014250-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221359> – Режим доступа: по подписке.
5. Лебедев, В. М. Технология строительных процессов : учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 188 с. - ISBN 978-5-9729-0769-4. - Текст электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836133> – Режим доступа: по подписке.
6. Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв Водосток : учебник — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 415 с.
7. Орлов, В. А. Водоснабжение: Учебник - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 443 с
8. Либерман, И. А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник— Москва : ИНФРА-М, 2022
9. Федоров, В. В. **Планировка и застройка населенных мест** : учебное пособие — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 133 с.
10. Гаврилов, Д. А. **Проектно-сметное дело** : учебное пособие — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 352 с

Дополнительные источники:

ГОСТ 18501-73* Оборудование подъемно-транспортное. Конвейеры, тали, погрузчики и штабелеры. Термины и определения

ГОСТ 25646-95 Эксплуатация строительных машин. Общие требования

ГОСТ 25835-83* Краны подъемные. Классификация по режимам работы

ГОСТ 27553-87 Краны стреловые самоходные. Классификация по режимам работы

СНиП 3.01.01-85*. Организация строительного производства.

СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты.

СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции.

СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия.

СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

СНиП 12-03-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

ГСН 81 – 05 – 02 – 2001. Сметные нормы и дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.

ГСН 81 – 05 – 01 – 2001. Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений.

ГЭСН – 2001 и ГЭСНр – 2001. Государственные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы.

МДС 11 – 3.99. Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство объектов жилищно-гражданского назначения.

МДС 11 – 4.99. Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство предприятий, зданий и сооружений производственного назначения.

МДС 11 – 5.99. Методические рекомендации по проведению экспертизы материалов инженерных изысканий для технико-экономических обоснований (проектов, рабочих проектов) строительства объектов.

МДС 12 – 3.2000. Положение о заказчике-застройщике (едином заказчике, дирекции строящегося предприятия) и техническом надзоре.

МДС 80 – 13.2000. Положение о подрядных торгах в Российской Федерации.

МДС 81 – 25.2001. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве.

МДС 83 – 1.99. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и

оплате труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций.

МДС 80 – 6.2000. Методические рекомендации по процедуре подрядных торгов.

Положение о едином порядке предпроектной и проектной подготовки строительства в г. Москве №378 – РМ от 11.04.2000 г.

РДС 11 – 201 – 95. Инструкция о порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства.

Степанов И. С. Экономика строительства. «Юрайт», Москва, 2002 г.

СНиП 10-01-94. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения.

СНиП 11-01-95. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.

СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

СП 81-01-94. Свод правил по определению стоимости строительства в составе предпроектной и проектно-сметной документации.

СП 11-101-95. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений

ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация.

ФЕР – 2001 и ФЕРр – 2001. Федеральные единые расценки на строительные и ремонтно-строительные работы.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в специализированных кабинетах, лаборатории и мастерской. Протяженность каждого занятия – не менее 4-х академических часов с необходимыми техническими перерывами. Ряд тем, ориентированных на выполнение лабораторных и практических работ, предполагается изучать непрерывно, методом «погружения».

Учебная практика для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» предполагает деятельность по разработке технологических карт в режиме реального технического заказа.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» является освоение учебной

практики. Производственная практика предполагает деятельность по разработке технологических карт и моделей в режиме реального производственного заказа или творческого проекта.

В ходе освоения программ практик предполагается консультационная помощь специалистов.

Освоение профессионального модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» должно быть реализовано после изучения общепрофессиональных дисциплин:

- Строительные материалы
- Основы инженерной геологии
- Основы электротехники
- Основы геодезии
- Основы инженерной геологии
- Инженерная графика
- Техническая механика

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и 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 	<u>Текущий контроль</u> в форме: -тестовых и фронтальных опросов по

	<p>места, фронт работ, захватка, деланка, техническое и тарифное нормирование;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильность и техничность выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в натуру» и разбивке котлована, соблюдение правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов, - соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией; - аргументированность распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ; - аргументированность выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ; - обоснованность выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий; - обоснованность выбора работ по освоению строительной площадки и их выполнению в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; 	<p>содержанию предыдущего материала и опережающего знания;</p> <p>-защиты результатов лабораторных и практических занятий;</p> <p>контрольных работ по темам МДК;</p> <p>-оценки качества выполнения самостоятельных работ.</p> <p><u>Зачеты</u> по учебной и производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p><u>экзамен</u> по разделу профессионального модуля</p> <p><i>Экспертная оценка на практических занятии</i></p>
<p>ПК 2.2</p> <p>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; - соблюдение организации и технологии выполнения строительномонтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства - обоснованность выбора нормокомплекта в зависимости от вида строительномонтажных 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; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ПК 2.3</p> <p>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 поставляемых материалов; - правильность оформления заявки и выбора требуемой форму документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях; 	
<p>ПК 2.4.</p> <p>Осуществлять мероприятия по контролю</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 	

<p>качества выполняемых работ и расходуемых материалов;</p>	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильность изложения понятий о системе качества исо, внешнем и внутреннем контроле качества строительной продукции, свободно оперирует ими; – правильность выполнения работы по проведению визуального и инструментального (геодезического) контроля положений элементов конструкций, частей и элементов отделки объекта, инженерных сетей на основе овыбора 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 сопровождения результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами; <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; 	
---	--	--

Формы и методы контроля оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<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><i>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучаемого в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, при проведении учебно-воспитательных мероприятиях профессиональной направленности</i></p>
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; - широта использования различных источников информации, включая электронные; 	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<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; - 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; <p>-достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность;</p>	
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	-оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	-использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>.обоснованность применения знаний по финансовой грамотности,</p> <ul style="list-style-type: none"> - - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли 	