

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.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
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):

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
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;
- экзамен по модулю 24 часа

### **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:



<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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.
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	<b>МДК.02.01 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов</b>	<b>396</b>	396	58			
	Раздел 1. Технология и организация строительного процесса	238	238	48			
	Раздел 2. Инженерная подготовка	158	158	10			
	<b>МДК.02.02 Учет и контроль технологических процессов</b>	<b>132</b>	132	38			
	Раздел . «Проектно-сметное дело».	132	132	38			
	<b>Учебная практика</b>	<b>36</b>				<b>36</b>	
	Производственная практика (по профилю специальности)	<b>108</b>					<b>108</b>
	<b>Всего:</b>	<b>672</b>	<b>528</b>	96		<b>36</b>	<b>108</b>

### 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	
<b>МДК.02.01 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов</b>		<b>396</b>	
<b>Раздел 1 Технология и организация строительного процесса</b>		<b>238</b>	
<b>Тема 1</b> Общие сведения о механизации и автоматизации строительства	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	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.		
<b>Тема 2</b> Приводы строительных машин	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	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		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	2
	1 Изучение устройства и принципа работы механических передач		
<b>Тема 3</b> Технические средства автоматики и основы автоматического регулирования	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	1. Классификация автоматических систем.		
	2. Назначение датчиков и усилителей, их классификация, виды, основные характеристики. Понятие о микропроцессорах		
<b>Тема 4</b> Ходовое оборудование строительных машин	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	2 1
	1. Устройство гусеничного ходового оборудования. Назначение, устройство и область применения рельсокошесного ходового оборудования.		
	2. Назначение и схема устройства пневмокошесного шасси.		
<b>Тема 5</b> Транспортные и транспортирующие машины	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	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		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	1
	Изучение ленточного конвейера		
<b>Тема 6</b> Грузоподъемные машины	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	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.		
<b>Тема 7</b> Погрузочно-разгрузочные машины	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	1. Вилочные, фронтальные и одноковшовых погрузчики, краны-манипуляторы.		
	2. Погрузочные машины непрерывного действия		
<b>Тема 8</b> Машины и оборудование для земляных работ	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	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.		
<b>Тема 9</b> Машины и оборудование для свайных работ	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	1. Классификация машин и оборудования для свайных работ.		
	2. Назначение, виды, устройство и рабочие процессы копров и копрового оборудования.		
<b>Тема 10</b> Машины и оборудование для переработки каменных материалов	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	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		
<b>Тема 11</b> Машины и	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	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.		
<b>Тема 12</b> Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.ручные машины	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	1
	1. Машины для штукатурных и малярных работ		
	2. Машины и оборудование для отделки половОборудование применяемое при устройстве кровель.		
	3. Ручные машины		
<b>Тема 13</b> Техническая эксплуатация строительных машин	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	1. Мероприятия по технической эксплуатации.		
	2. Техническое обслуживание и ремонт машин.		
<b>Тема 14</b> Особенности строительного производства	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	1
	1. Строительная продукция, и ее отличительные особенности.		
	2. Строительные процессы и работы		
<b>Тема 15</b> Строительные рабочие и организация труда	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	1. Строительные рабочие. Профессии, специальности, классификация рабочих.		
	2. Организация труда рабочих Организация рабочего места		
<b>Тема 16</b> Технологическое проектирование строительных процессов	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	1. Технологическое проектирование, его цели и содержание.		
	2. Основные документы технологического проектирования строительных процессов: технологические карты и карты трудовых процессов		
<b>Тема 17</b> Транспортирование строительных грузов	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	1
	1. Организация работы автотранспорта.		
	2. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке.		
<b>Тема 18</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	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		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	2
	1. Подсчет объемов земляных работ и трудоемкости их выполнения	<b>4</b>	
	2. Подбор и расчет комплекта машин для производства земляных работ	<b>6</b>	
<b>Тема 19</b> Свайные работы	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	1. Методы погружения заранее изготовленных свай.		
	2. Методы устройства набивных свай.		
<b>Тема 20</b> Каменные работы	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	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		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	2
	1 Разработка технологической карты при производстве каменных работ		
<b>Тема 21</b> Деревянные работы	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	1. Общие понятия о монтаже сборных и контейнерных домов, установка столярных изделий.		
	2. Контроль качества работ. Техника безопасности при производстве деревянных работ		
<b>Тема 22</b> Сварочные работы	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	1. Основные понятия о технологии сварки.		
	2. Контроль качества		
<b>Тема 23</b> Бетонные и железобетонные работы	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	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		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	2
	Разработка фрагмента технологической карты на бетонные работы		
<b>Тема 24</b> Монтаж строительных конструкций	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	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		
	<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>	2
	2.Разработка элементов технологической карты на возведение жилого или общественного здания		
	3. Определение основных расчетных параметров крана при монтаже надземной части здания		
<b>Тема 25</b> Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	1
	1. Кровельные работы.		
	2. Теплоизоляционные работы.		
	3. Гидроизоляционные работы.		
<b>Тема 26</b> Работы по устройству отделочных	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	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.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	2
	Разработка элементов технологической карты на один из видов отделочных работ		
<b>Итоговое занятие по разделу 1 зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Максимальная учебная нагрузка по разделу 1</b>		<b>357</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>		<b>238</b>	
<b>Раздел 2 Инженерная подготовка</b>		<b>158</b>	
<b>Тема 1</b>	<b>Инженерное благоустройство территорий населенных пунктов</b>	<b>44</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные принципы организации территорий населенных пунктов	<b>Содержание</b>		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.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	2
	Оценка степени благоприятности территории.		
<b>Тема 1.2</b> Инженерная подготовка территорий поселений	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	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.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	2



	1.Оценка рельефа поселения (микрорайона, квартала).		
	2.Вертикальная планировка территорий		
<b>Тема 2</b>	<b>Инженерное оборудование строительных площадок</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 2.1</b> Строительный генеральный план	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	1.Общие сведения		
	2. Принципы проектирования строительных генпланов		
	3. Последовательность проектирования	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия.</b>		
	Разработка разбивочного плана строительной площадки		
<b>Тема 2.2</b> Инженерная подготовка и оборудование строительных площадок	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	1.Инженерно-геодезические изыскания и создание геодезической разбивочной основы		<b>1</b>
	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		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Инженерное оборудование строительной площадки		
<b>Тема 3</b>	<b>Электротехнологии и электрооборудование зданий и строительных площадок</b>	<b>32</b>	
<b>Тема 3.1</b> Основы электроснабжения	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
	1.Основные понятия и определения		
	2.Общие сведения об электроустановках		
	3.Назначение и типы электрических станций		
<b>Тема 3.2</b> Электробезопасность	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1.Условия поражения человека электрическим током		<b>1</b>
	2.Общие меры безопасности		
	3.Заземление, зануление и защитное отключение. Общие положения		
<b>Тема 3.2</b> Электроснабжение строительных площадок	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	1.Определение потребной электрической мощности		<b>1</b>
	2.Схемы электроснабжения строительства		
	3.Условия выбора электрооборудования, кабелей и проводов		
	4.Электрическое освещение на строительных площадках		
	5.Электропривод в строительстве		
	6.Электрофицированные средства малой механизации		
<b>Тема 4Санитарно- техническое оборудование зданий</b>		<b>48</b>	

<b>Тема</b> <b>4.1</b> Теплоснабжение зданий	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	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		
<b>Тема .4.2</b> Вентиляция зданий	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	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		
<b>Тема 4.3</b> Холодное водоснабжение зданий	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	1
	1.Основные понятия о наружном водоснабжении		
	2.Системы и схемы внутреннего водопровода		
<b>Тема 4.4</b> Горячее водоснабжение зданий	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	1
	1.Система горячего водоснабжения		
	2.Подогреватели и аккумуляторы горячей воды		
<b>Тема</b> <b>4.5</b> Водоотведение зданий	<b>Содержание.</b>	<b>4</b>	1
	1.Основные понятия о наружном водоотведении.		
	2.Системы и схемы внутреннего водоотведения		
<b>Тема 4.6</b> Мусороудаление зданий	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	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		
<b>Тема 4.7</b> Эксплуатация,	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	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		
<b>Итоговое занятие по МДК.02.01 дифференцированный зачет</b>			
<b>Максимальная учебная нагрузка по разделу 2</b>		<b>237</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>		<b>158</b>	
<b>Максимальная учебная нагрузка по МДК.02.01</b>		<b>594</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка МДК.02.01</b>		<b>396</b>	
<b>МДК.02.02 Учет и контроль технологических процессов</b>		<b>132</b>	
<b>Раздел модуля Проектно-сметное дело</b>			
<b>Тема 1 Основы организации строительного проектирования и сметного нормирования</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 1.1</b> Организация строительного проектирования и сметного нормирования	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	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		
	<b>Практические занятия.</b>	<b>2</b>	2
	Оценка экономичности проектных решений строительного объекта по исходным ТЭП		
<b>Тема 2 Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве</b>		<b>100</b>	1
<b>Тема 2.1</b> Общие понятия о сметном нормировании в строительстве	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	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).		
<b>Тема 2.2</b> Система сметных нормативов в строительной	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	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).		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Изучение основной сметно-нормативной базы строительства		
<b>Тема 2.3</b> Определение цены строительной продукции	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	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		
<b>Тема 2.4</b> Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции	<b>Содержание</b>	<b>11</b>	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		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	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		
<b>Тема 2.5</b> Порядок и правила составления сметной документации на	<b>Содержание</b>	<b>47</b>	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.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>22</b>	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		
<b>3Сметная документация</b>		<b>63</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Локальная смета	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	1
	1.Правила подсчета объемов работ		
	2.Составление локальных смет по элементным сметным нормам		
	3.Составление локальных смет по единичным расценкам		
<b>Тема 3.2</b> Объектная смета	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	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		
<b>Тема 3.3</b> Сводный сметный расчет стоимости строительства	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	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		

<b>Тема 3.4</b> Сводка затрат. Состав договорной цены (контракта) на строительную продукцию	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	1
	1.Сводка затрат		
	2.Договорная цена		
	3.Форма контракта		
	4.Виды контрактов		
	5.Понятие скользящей цены		
	6.Гарантийные обязательства		
<b>Тема 3.5</b> Правила и порядок расчетов за выполненные работы	1.Документы, устанавливающие стоимость фактически выполненных работ подрядчиком	<b>11</b>	1
	2.Акт о приемке выполненных работ по форме № КС-2		
	3.Справка о стоимости выполненных работ по форме № КС-3		
<b>Итоговое занятие по МДК.02.02 дифференцированный зачет</b>			
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>		<b>192</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>		<b>132</b>	
<b>Максимальная учебная нагрузка по МДК.02.02</b>		<b>192</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка МДК.02.02</b>		<b>132</b>	
<b>Всего максимальная учебная нагрузка по ПМ.02</b>		<b>792</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по ПМ.02</b>		<b>528</b>	
<b>Учебная практика по ПМ.02</b>		<b>36</b>	
<b>Производственная практика по ПМ.02</b>		<b>108</b>	
<b>Практика производственная по модулю ПМ.02</b>			
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 Водоотведение : 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"> <li>- правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства;</li> <li>- 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</li> </ul>	<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"> <li>- 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,</li> <li>- соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией;</li> <li>- аргументированность распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ;</li> <li>- аргументированность выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ;</li> <li>- обоснованность выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий;</li> <li>- обоснованность выбора работ по освоению строительной площадки и их выполнению в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;</li> </ul>	<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 строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность изложения основного содержания и определения назначения нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства,</li> <li>- правильность изложения основных терминов и понятий;</li> <li>- аргументированность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>- 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;</li> <li>- соблюдение организации и технологии выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства</li> <li>- обоснованность выбора нормокомплекта в зависимости от вида строительно-монтажных работ, правильность организации рабочего места в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ;</li> <li>- 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;</li> <li>- правильность определения перечня работ по обеспечению участка производства строительных работ;</li> <li>- правильность изложения правил определения объемов строительных работ;</li> <li>- 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;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность и обоснованность применения по назначению основной действующей сметно-нормативной базы строительства;</li> <li>- правильность калькуляции сметной, плановой, фактической себестоимости;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- правильность изложения новых технологии в строительстве</li> </ul>	
<p>ПК 2.3</p> <p>Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- правильность изложения правил исчисления объемов выполняемых работ;</li> <li>- 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;</li> <li>- соответствие приёмки и хранения строительных материалов и конструкций;</li> <li>- рациональность методов визуального и инструментального контроля количества и объёмов поставляемых материалов;</li> <li>- правильность оформления заявки и выбора требуемой форму документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях;</li> </ul>	
<p>ПК 2.4.</p> <p>Осуществлять мероприятия по контролю</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность изложения основного содержания законодательных актов российской федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ, технических</li> </ul>	

<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"> <li>– правильность изложения понятий о системе качества исо, внешнем и внутреннем контроле качества строительной продукции, свободно оперирует ими;</li> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>– правильность изложения методов профилактики дефектов системы защитных покрытий;</li> <li>– правильность документального сопровождения результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами; <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> </li> </ul>	
---	--	--

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ;</li> </ul>	<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"> <li>- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач;</li> <li>- широта использования различных источников информации, включая электронные;</li> </ul>	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной;</li> <li>- конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач;</li> <li>- четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе;</li> <li>- соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</li> <li>- построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;</li> </ul>	

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей;</li> <li>- проявление толерантности в рабочем коллективе;</li> </ul>	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- динамика достижений студента в учебной деятельности;</li> </ul>	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение нормы экологической безопасности;</li> <li>- обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ;</li> <li>- применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> </ul> <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"> <li>- - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли</li> </ul>	