


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Филиал**  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Псковский государственный университет»  
в г. Великие Луки Псковской области


СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по учебно-методической работе

 А.Э. Калиновская  
«28» 05 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 С.А. Катченков  
«05» 05 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 02**

**ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ  
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**08.02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ  
(на базе среднего общего образования)**

**Форма обучения – очная, заочная**

**Квалификация выпускника – Техник**

Великие Луки  
2019

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных и архитектурно-строительных дисциплин

Протокол № 9 от «14» мая 2019 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_  О.Г. Никитенко

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>33</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>46</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

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

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

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

	<p>чества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;</li> <li>– методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;</li> <li>– перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;</li> <li>– основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;</li> <li>– состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления</li> </ul>
--	--

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов - **940**

Из них на освоение МДК - **438**

на практики, в том числе учебную - **180**

и производственную - **216**

самостоятельная работа – **70**

промежуточная аттестация - **36.**



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01-ОК 07 ОК 09- ОК 11	Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительных-монтажных, в том числе отделочных работ	574	344	190	-	180	-	50
ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01-ОК 07 ОК 09- ОК 11	Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	114	94	56	-	-	-	20
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216					216	
	Промежуточная аттестация	36						
	<b>Всего:</b>	<b>940</b>	<b>438</b>	<b>246</b>	<b>-</b>	<b>180</b>	<b>216</b>	<b>70</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительного-монтажных, в том числе отделочных работ</b>		<b>574</b>
<b>МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства</b>		<b>344</b>
<b>Тема 1.1. Основные положения строительного производства</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции.</p> <p>2. Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ.</p> <p>3. Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, делянка.</p> <p>4. Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.</p>	<b>4</b>
<b>Тема 1.2. Строительные машины и средства малой механизации.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Машины и оборудование для земляных работ.</b> Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая</p>	<b>30</b>

	<p>классификация экскаваторов непрерывного действия.  Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация.  Расчет производительности бульдозеров. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров.  Системы автоматизации землеройно-транспортных машин.  Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, буровых машин.  Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокотков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкатков.</p> <p><b>2. Машины и оборудование для свайных работ.</b> Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты, принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовывдергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.</p> <p><b>3. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов.</b> Машины и оборудование для бетонных работ. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей цикличного и непрерывного действия. Бетоно- и растворосмесительные заводы и установки. Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков. Способы уплотнения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, их достоинства и недостатки</p> <p><b>4. Грузоподъемные машины.</b> Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация, основные</p>	
--	--	--

	<p>параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристика кранов. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей. Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек.</p>	
	<p><b>5. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.</b> Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворнасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования. Состав малярных работ. Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей. Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов.</p>	
	<p><b>6. Ручные машины.</b> Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин.</p>	
	<p><b>7. Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование.</b></p>	
	<p><b>8.Транспортирование строительных грузов.</b> Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.</p>	
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>	<p><b>12</b></p>
	<p>Практическое занятие № 1. Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.</p>	<p>2</p>
	<p>Практическое занятие № 2. Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности.</p>	<p>2</p>

	Практическое занятие № 3. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	2
	Практическое занятие № 4. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.	2
	Практическое занятие № 5. Выбор кранов по техническим параметрам.	2
	Практическое занятие № 6. Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ. (штукатурные, малярные станции).	2
<b>Тема 1.3. Организационно-техническая подготовка строительного производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1. Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. 2. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов. 3. Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР). 4. Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 1. Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).	4
<b>Тема 1.4. Геодезическое обеспечение подготовительного периода</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР), схема планировочной организации земельного участка, топографический план территории, разбивочные чертежи, рабочие чертежи, монтажные чертежи технологического оборудования. Чертежи вертикальной планировки. 2. Способы построения проектных точек на местности. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке. Элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами. Способы построения на местности осевых точек. 3. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ	<b>40</b>

	4. Производство геометрического нивелирование поверхности строительной площадки по квадратам. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитов, рулетками; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира, в случае нескольких станций. Контроль нивелирования.	
	5. Состав камеральных работ. Вычислительная обработка полевой схемы: вычисление высот промежуточных точек, контроль: вычисление горизонта нивелира для станций, вычисление высот промежуточных точек. Составление плана. Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа.	
	6. Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ	
	7. Оформление технической документации при производстве подготовительных работ	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>20</b>
	Практическое занятие № 8. Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства	4
	Практическое занятие № 9. Выполнение разбивки сетки квадратов	4
	Практическое занятие № 10. Нивелирование сетки квадратов с вычислением отметок вершин	4
	Практическое занятие № 11. Составление картограммы земляных работ	4
	Практическое занятие № 12. Построение проектных точек на строительной площадке	4
<b>Тема 1.5. Организация и выполнение работ подготовительного периода</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1. Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки.	
	2. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 1. Оформление акта приёмки	2
	Практическое занятие № 2. Составление перечня работ по обеспечению безопасности заданного участка производства строительных работ.	2

<b>Тема 1.6. Электроснабжение строительной площадки</b>	<b>Содержание</b>	
	Существующие и временные сети снабжения строительства электроэнергией	<b>4</b>
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Выбор сечения проводов по допустимому нагреву и допустимой потере напряжения.	2
<b>Тема 1.7. Инженерные сети на строительной площадке</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод	<b>6</b>
	2. Постоянные и временные дороги	
	3. Существующие и временные сети снабжения строительства водой. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
Практическое занятие № 1. Инженерные сети на стройгенплане	2	
<b>Тема 1.8. Выполнение строительно-монтажных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>58</b>
	1. Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.	
	2. Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ. Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта. Правила исчисления объемов земляных работ. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ.	
	3. Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ. Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов	

	<p>работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ</p> <p>4. Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объемов работ. Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.</p> <p>5. Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.</p> <p>6. Бетонные работы: общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки. Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объемов работ. Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ.</p> <p>7. Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное</p>	
--	---	--



	<p>усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла.  Технология монтажа конструкций подземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий.  Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом.  Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.  Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Правила исчисления объемов работ. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.</p> <p>8. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы. Подсчет объемов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.</p> <p>9. Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объемов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.</p> <p>10. Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов.</p> <p>Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклеивка стен обоями. Оклеивка стен синтетическими пленками. Подсчет объемов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.</p>	
	<p>11. Устройство полов. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройство покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы). Устройство покрытий из плит и плиток. Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бе-</p>	

	тонные, асфальтовые и др. полы). Подсчет объемов работ. Техника безопасности при устройстве полов.	
	12. Новые технологии строительства зданий и сооружений. Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие № 1. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ, свайных работ.	2
	Практическое занятие № 2. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ.	2
	Практическое занятие № 3. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных и монтажных работ.	2
	Практическое занятие № 4. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ.	2
<b>Тема 1.9. Выполнение отделочных работ</b>	<b>Практические занятия №№ 1-5. Выполнение штукатурных работ, в том числе</b>	<b>18</b>
	Практическое занятие № 1. Изучение проектно-технологической документации на производство штукатурных работ.	2
	Практическое занятие № 2. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве штукатурных работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря.	2
	Практическое занятие № 3. Подготовка поверхности для нанесения штукатурки. Приготовление вручную и механизированным способом растворов по заданному составу.	2
	Практическое занятие № 4. Оштукатуривание поверхности стен и потолков по заданию.	6
	Практическое занятие № 5. Выполнение сплошного выравнивания поверхностей.	6
	<b>Практические занятия №№ 6-10. Выполнение облицовочных работ, в том числе</b>	<b>16</b>
	Практическое занятие № 6. Изучение проектно-технологической документации на производство облицовочных работ.	2
	Практическое занятие № 7. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве облицовочных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	2

	Практическое занятие № 8. Выполнение сортировки и подготовки плиток, обработка кромок плиток. Приготовление клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава, в том числе с использованием средств малой механизации.	2
	Практическое занятие № 9. Установка плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой.	6
	Практическое занятие № 10. Проверка вертикальности и горизонтальности облицованной плиткой поверхности. Заполнение швов и очистка облицованной поверхности.	4
	<b>Практические занятия №№ 11-17. Выполнение малярных работ, в том числе</b>	<b>16</b>
	Практическое занятие № 11. Изучение проектно-технологической документации на производство малярных работ.	2
	Практическое занятие № 12. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве малярных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	2
	Практическое занятие № 13. Очистка поверхности. Грунтовка поверхности кистями, валиком, краскопультом с ручным приводом.	2
	Практическое занятие № 14. Шпатлевка и шлифование поверхности вручную и механизированным способом.	2
	Практическое занятие № 15. Приготовление окрасочных составов, эмульсии и пасты по заданному рецепту.	2
	Практическое занятие № 16. Окрашивание различных поверхностей вручную и механизированным способом водными и неводными составами. Контроль качества работ.	4
	Практическое занятие № 17. Покрывание поверхности лаком на основе битумов вручную. Отделка поверхности набрызгом и цветными декоративными крошками.	2
<b>Тема 1.10. Выполнение каменных и плотничных работ</b>	<b>Практические занятия №№ 1-6. Выполнение каменных работ, в том числе</b>	<b>18</b>
	Практическое занятие № 1. Изучение проектно-технологической документации на производство каменных работ.	2
	Практическое занятие № 2. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве каменных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	2
	Практическое занятие № 3. Разметка местоположения, точки отсчета и линии проектов в соответствии с планами и техническими заданиями.	2
	Практическое занятие № 4. Приготовление раствора для кладки вручную.	2

	Практическое занятие № 5. Выполнение каменной кладки стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки. Контроль вертикальности и горизонтальности кладки.	8
	Практическое занятие № 6. Очистка кирпичной кладки, используя разрешенные средства, так, чтобы убрать с поверхности стен отметины от мастерка, грязные пятна и строительный мусор.	2
	<b>Практические занятия №№ 7-12. Выполнение плотницких работ, в том числе</b>	<b>16</b>
	Практическое занятие № 7. Изучение проектно-технологической документации на производство плотницких работ.	2
	Практическое занятие № 8. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве плотницких работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря.	2
	Практическое занятие № 9. Выполнение заготовки деревянных элементов различного назначения в соответствии с чертежом, установленной нормой расхода материала и требованиями к качеству.	2
	Практическое занятие № 10. Выполнение стандартных видов соединений: соединение на прямой сквозной шип, несквозное шиповое соединение, «ласточкин хвост», шпунтовое соединение, соединение внакладку, вертикальный рез, горизонтальный рез и др. Подготовка деталей конструкции к сборке.	4
	Практическое занятие № 11. Выполнение соединения конструкции с использованием крепежа: гвоздей, винтов, угловых скоб, стыковых накладок, наконечников для балок, анкерных болтов/дюбелей, стяжек и зубчатых дисков.	4
	Практическое занятие № 12. Финишная обработка конструкции.	2
<b>Тема 1.11. Геодезическое сопровождение выполняемых строительного-монтажных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	1. Геодезические работы при сооружении котлована (выемки): разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за отрывкой котлована, зачистка дна и откосов, передача осей и высот в котлован, исполнительные съемки открытого котлована.	
	2. Геодезические работы при устройстве свай. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов. Геодезическое сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки. Геодезические работы при установке монолитных фундаментов под колонны. Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стаканного типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом.	

	3. Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном горизонте. Проектирование точек исходной плановой и высотной сети на монтажный горизонт. Способы наклонного и вертикального проектирования разбивочных осей.	
	4. Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий. Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм. Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, междуэтажных перекрытий.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>
	Практическое занятие № 1. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов	4
	Практическое занятие № 2. Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания	4
	Практическое занятие № 3. Геодезический контроль за деформацией зданий.	4
<b>Тема 1.12. Особенности производства строительно-монтажных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1. Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.	
	2. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
	3. Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
	4. Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах.	
	5. Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
	6. Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
	7. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
<b>Тема 1.13. Ценообразование и проектно-сметная документация в</b>	<b>Содержание</b>	<b>62</b>
	1. Основы ценообразования в строительстве и его основы. Виды цен в строительстве и принципы их формирования.	

<b>строительстве</b>	2. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Виды сметных нормативов (государственные сметные нормативы – ГСН. отраслевые сметные нормативы – ОСН. территориальные сметные нормативы – ТСН. фирменные сметные нормативы – ФСН. индивидуальные сметные нормативы - ИСН). Элементные и укрупненные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы ГСЭН 2017. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы( федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР). Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок.	
	3. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ. Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов, сметной прибыли. Определение сметной стоимости по элементам затрат.	
	4. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый. Виды смет, их состав и назначение. Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам.	
	5. Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).	
	6. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>42</b>
	Практическое занятие № 1. Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства.	2
	Практическое занятие № 2. Составление локальной сметы базисным и базисно-	6

	индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ФЕР 2017	
	Практическое занятие № 3. Составление сметы ресурсным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ГЭСН 2017	4
	Практическое занятие № 4. Оформление сметной документации: составление пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет.	2
	Практическое занятие № 5. Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.	2
	Практическое занятие № 6. Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по единичным расценкам базисно-индексным методом, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.	4
	Практическое занятие № 7. Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.	4
	Практическое занятие № 8. Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и основания.	4
	Практическое занятие № 9. Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).	4
	Практическое занятие № 10. Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2
	Практическое занятие № 11. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	4
	Практическое занятие № 12. Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) с применением программного комплекса.	4
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b> Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, ответы на вопросы, составление конспекта: – Градостроительный кодекс Российской Федерации.		<b>50</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Знаки закрепления разбивочных сетей.</li> <li>– Искусственное закрепление грунтов.</li> <li>– Буровзрывные работы на строительной площадке.</li> <li>– Закрытые способы разработки грунта.</li> <li>– Гидромеханическая разработка.</li> <li>– Монтаж сборных и контейнерных домов из деревянных конструкций.</li> <li>– Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Растворные смеси для выравнивания стен, потолков и полов.</li> <li>– Натяжные потолки.</li> <li>– Перегородки каркасно-обшивной конструкции.</li> <li>– Оклеенные материалы: стеклообои, металлообои, обои бумажные, виниловые, тканевые, из природных материалов и др.</li> <li>– Шпатлевки для выравнивания выбоин, углублений, вмятин, трещин на бетоне, штукатурке, камне и т.п.</li> <li>– Современные технологии прокладки инженерных сетей.</li> <li>– Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные параметры и производительность конвейеров, виброжелобов, трубопроводного транспорта.</li> </ul> <p>Определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем).</p> <p>Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем).</p> <p>Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются преподавателем).</p>	
<p><b>Учебная практика раздела 1</b></p>	<p><b>180</b></p>
<p>УП.02.01 Учебная практика: выполнение строительных работ</p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p><b>Каменные работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Организация рабочего места каменщика. Подготовка рабочего места к производству работ по каменной кладке.</li> <li>-Применение инструментов каменщика.</li> <li>-Применение приёмов работы и укладки кирпича в проектное положение.</li> <li>-Подбор и использование рабочего инструмента, с соблюдением техники безопасности при ведении каменных работ.</li> <li>-Приготовление растворных кладочных смесей.</li> <li>-Разбивка осей здания с установкой угловых и промежуточных маяков из кирпича.</li> <li>-Выполнение различных узлов зданий: углов, простенков, столбов, примыканий и пересечений, использование необходимого инструмента.</li> </ul>	<p><b>72</b></p>



- Выполнения кладки по многорядной и однорядной системе перевязки швов.
- Выполнение кладки стен из пустотелого керамического кирпича.
- Устранение несущественных дефектов и отклонений углов и плоскостей.
- Использование контрольно-измерительного инструмента при контроле и систематической проверке элементов кладки за вертикальностью и прямолинейностью конструкций.

#### **Штукатурные работы**

- Приготовление растворов вручную и механизированным способом.
- Правильное и безопасное использование механизированных и ручных инструментов штукатурка.
- Подготовка кирпичной, бетонной и деревянной поверхностей под оштукатуривание.
- Использование приёмов механизированного и ручного нанесения штукатурных составов.
- Разравнивание и затирка раствора.
- Отделка дверных и оконных откосов.
- Проверка качества штукатурных работ.
- Предупреждение и устранение дефектов.
- Подготовка поверхностей и нанесение слоев специальных штукатурок.
- Выполнение декоративных видов штукатурки.
- Подготовка поверхности под облицовку листами ГКЛ (ГВЛ) и установка сборных деталей; заделка швов и выравнивание поверхностей гипсовым раствором.
- Крепление листов ГКЛ (ГВЛ) к деревянным и каменным поверхностям.
- Выполнение простейших тяг и карнизов.
- Разделка углов карнизов ручным способом.
- Проверка качества выполнения штукатурных работ.

#### **Плотницкие работы**

- Подготовка рабочего места к проведению работ.
- Правильное и безопасное использование рабочего инструмента.
- Выбор и разметка древесины.
- Демонстрация приемов обработки древесины ручным способом.
- Выполнение простейших видов плотницких работ с применением ручного инструмента.
- Выполнение простейших видов плотницких работ с применением механизированного ручного инструмента.
- Выполнение операций строгальным инструментом.
- Регулировка и настройка деревообрабатывающих станков в зависимости от выполняемых операций.
- Безопасное использование деревообрабатывающих станков.
- Выполнение несложных соединений деревянных деталей ручным и электрическим инструментом.

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Проверка контроля качества обрабатываемых заготовок.</li> <li>-Использование данного инструмента с выполнением обязательных мероприятий по технике безопасности.</li> <li>-Доведение и подгонка соединений деревянных деталей до нормального товарного состояния.</li> <li>-Выполнение заданной комплексной работы: изготовление путевых угольников и визирок, ящиков (ларей) для инструмента и разводки балласта, тумбочек, табуреток, стендов.</li> <li>-Проверка работы в соответствии с технологическими требованиями изготовленного изделия.</li> </ul> <p><b>Малярные работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Очистка поверхности. Грунтовка поверхности кистями, валиком, краскопультom с ручным приводом.</li> <li>-Шпатлевка и шлифование поверхности вручную и механизированным способом.</li> <li>-Приготовление окрасочных составов, эмульсии и пасты по заданному рецепту.</li> <li>-Окрашивание различных поверхностей вручную и механизированным способом водными и неводными составами.</li> <li>-Покрывание поверхности лаком на основе битумов вручную. Отделка поверхности набрызгом и цветными декоративными крошками.</li> </ul> <p><b>Облицовочные работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Подготовка рабочего места, инструментов к работе.</li> <li>-Подбор необходимого инструмента и приспособлений для бесперебойной планомерной работы.</li> <li>-Подготовка поверхностей под облицовку механическим, термическим, химическим способом.</li> <li>-Выполнение необходимых операций по устранению недостатков на поверхностях.</li> <li>-Восстановление горизонтальных и вертикальных поверхностей, владение основным инструментом для работы.</li> <li>-Подготовка различных клеящих составов и мастик.</li> <li>-Подготовка и подбор облицовочных материалов.</li> <li>-Выполнение выравнивающей стяжки с обязательным увлажнением железобетонных конструкций элементов здания.</li> <li>-Установка горизонтальной и вертикальной маячных плоскостей, нанесение мастики на плитку и установка её в проектное положение.</li> <li>-Установка горизонта по основаниям, установка маячных реек на поверхности, применение простейших навыков по облицовке горизонтальных поверхностей пола.</li> <li>-Выполнение облицовки на основной поверхности стены.</li> <li>-Использование плиткореза, выполнение расчета облицовываемой поверхности и осуществление выбора способа облицовки.</li> <li>-Осуществление контроля качества в процессе выполняемых работ.</li> <li>-Придание поверхности товарного, эстетического вида.</li> </ul>	
<p>УП.02.02 Учебная практика геодезическая</p> <p>УП.02.03 Учебная практика: создание геодезической основы при подготовке строительной площадки</p>	<b>72</b>

<b>Виды работ:</b> Подготовка строительной площадки - создание геодезической основы строительной площадки:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— получение инструктажа на рабочем месте;</li> <li>— поверки геодезического инструмента;</li> <li>— создание планово-высотной основы на строительной площадке;</li> <li>— выполнение вертикальной привязки проектного здания к рельефу стройплощадки;</li> <li>— выполнение выноса проектной отметки на обноску;</li> <li>— построение линии заданного уклона;</li> <li>— оформление заданной комплексной работы.</li> </ul>		
УП.02.04 Учебная практика: составление калькуляций сметных затрат		<b>36</b>
<b>Виды работ:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— получение инструктажа на рабочем месте, выдача задания, ознакомление с производственной ситуацией;</li> <li>— составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций;</li> <li>— составление калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи);</li> <li>— составление локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсным методами (с применением программного комплекса);</li> <li>— составление объектной сметы, составление сводного сметного расчета стоимости строительства (с применением программного комплекса).</li> <li>— оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов ( форма КС-2, КС-3)</li> <li>— защита выполненных работ.</li> </ul>		
<b>Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительного-монтажных, в том числе отделочных работ</b>		<b>114</b>
<b>МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.</b>		<b>94</b>
<b>Тема 2.1. Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1. Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации.	
	2. Применение и заполнение форм первичной учетной документации.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие № 1. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций.	2

	Практическое занятие № 2. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	2
	Практическое занятие № 3. Оформление документации по безопасности труда	2
<b>Тема 2.2. Учет объемов выполняемых работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	1. Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ.	
	2. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>22</b>
	Практическое занятие № 1. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания ( по заданию преподавателя). Составление абриса обмера.	4
	Практическое занятие № 2. Составление обмерных чертежей	4
	Практическое занятие № 3. Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период.	2
	Практическое занятие № 4. Определение объемов работ на строительство подземной части здания	4
	Практическое занятие № 5. Определение объемов работ на строительство надземной части здания	4
	Практическое занятие № 6. Определение объемов работ на отделочный цикл строительства	4
<b>Тема 2.3. Учет расхода материальных ресурсов</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1. Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций.	
	2. Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе. Оформление заявок на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику. Оформление документов списания материалов. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов. содержание журнала и правила его ведения.	

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие № 1. Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения подземной и надземной частей здания.	4
	Практическое занятие № 2. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов.	4
	Практическое занятие № 3. Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.	2
<b>Тема 2.4. Понятие о контроле качества в строительстве</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и системе качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; Организация контроля качества строительного-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;	
	2. Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.	
	3. Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Настройка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты.	
<b>Тема 2.5. Контроль качества строительных процессов</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	1. Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительного-монтажных, в том числе отделочных работ. Журнал операционного контроля качества строительного-монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию	
	2. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла.	

<p>Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки). Геодезический контроль земляных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества</p>	
<p>3. Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества</p>	
<p>4. Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества.</p>	
<p>5. Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. Допуски при строительно-монтажных работах. Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства</p>	
<p><b>В том числе практических занятий</b></p>	<b>18</b>
<p>Практическое занятие № 1. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.</p>	2
<p>Практическое занятие № 2. Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.</p>	4
<p>Практическое занятие № 3. Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля.</p>	2
<p>Практическое занятие № 4. Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефек-</p>	2

	тов, выявленных в процессе контроля.	
	Практическое занятие № 5. Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества (по заданию преподавателя).	2
	Практическое занятие № 6. Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологии.	2
	Практическое занятие № 7. Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.	2
	Практическое занятие № 8. Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)	2
<b>Тема 2.6 Сдача работ и законченных строительных объектов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ. 2. Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.	
<b>Тема 2.7 Консервация незавершенного объекта строительства</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1. Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства. Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>		<b>20</b>
— Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, составление конспекта, ответы на вопросы по теме: Современные технические средства контроля качества строительной продукции.		
— Составление схем операционного контроля качества (СОКК) на разные виды строительных процессов. — Вычерчивание аксонометрических схем контроля качества различных строительных процессов.		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой. 2. Участие в подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Изучение и анализ стройгенплана.		<b>216</b>

3. Участие в организации производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строительного-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ.	
4. Участие в определении потребности производства строительного-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально- технических ресурсах.	
5. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации.	
6. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.	
7. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ.	
8. Составление первичной учетной документации по выполненным строительным-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.	
9. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительным-монтажным, в том числе отделочным работам.	
10. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	
11. Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>
<b>Всего</b>	<b>940</b>



### 2.3. Тематический план профессионального модуля (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка	Кол-во аудиторных часов			Самостоятельная работа студентов
			Всего	В т. ч. теоретическое обучение	В т. ч. практические занятия	
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительномонтажных, в том числе отделочных работ</b>	<b>574</b>				
	<b>МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства</b>	<b>394</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>346</b>
1	Тема 1.1. Основные положения строительного производства	4	1	1		3
2	Тема 1.2. Строительные машины и средства малой механизации.	34	4	2	2	30
3	Тема 1.3. Организационно-техническая подготовка строительного производства	12	1	1		11
4	Тема 1.4. Геодезическое обеспечение подготовительного периода	48	4	2	2	44
5	Тема 1.5. Организация и выполнение работ подготовительного периода	8	8	4	4	
6	Тема 1.6. Электроснабжение строительной площадки	4	1	1		3
7	Тема 1.7. Инженерные сети на строительной площадке	8	1	1		7
8	Тема 1.8. Выполнение строительномонтажных работ	72	7	5	2	65
9	Тема 1.9. Выполнение отделочных работ	50	5		5	45
10	Тема 1.10. Выполнение каменных и плотничных работ	34	4		4	30

11	Тема 1.11. Геодезическое сопровождение выполненных строительно-монтажных работ	34	4	2	2	30
12	Тема 1.12. Особенности производства строительно-монтажных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства	10	1	1		9
13	Тема 1.13. Ценообразование и проектно-сметная документация в строительстве	76	7	2	5	69
	<b>Учебная практика раздела 1</b>	<b>180</b>				
14	УП.02.01 Учебная практика: выполнение строительно-монтажных работ	72				
15	УП.02.02 Учебная практика геодезическая	36				
16	УП.02.03 Учебная практика: создание геодезической основы при подготовке строительной площадки	36				
17	УП.02.04 Учебная практика: составление калькуляций сметных затрат	36				
	<b>Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ</b>	<b>114</b>				
	<b>МДК.02.02 Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.</b>	<b>114</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>99</b>
18	Тема 2.1. Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	12	2	1	1	10
19	Тема 2.2. Учет объемов выполняемых работ	36	4	1	3	32
20	Тема 2.3. Учет расхода материальных ресурсов	16	2	1	1	14
21	Тема 2.4. Понятие о контроле качества в строительстве	4	1	1		3
22	Тема 2.5. Контроль качества строительных процессов	36	4	1	3	32
23	Тема 2.6 Сдача работ и законченных строи-	6	1	1		5

	тельных объектов					
24	Тема 2.7 Консервация незавершенного объекта строительства	4	1	1		3
25	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>216</b>				
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>				
	<b>Итого</b>	<b>940</b>	<b>63</b>	<b>29</b>	<b>34</b>	<b>445</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля имеется наличие следующих специальных помещений:

- кабинет электротехники;
- кабинет строительных материалов и изделий;
- кабинет основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке;
- кабинет основ геодезии;
- кабинет инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок;
- кабинет проектно-сметного дела;
- кабинет проектирования производства работ;
- кабинет технологии и организации строительных процессов;
- кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- лаборатория испытания строительных материалов и конструкций.

№ п/п	Наименование междисциплинарных курсов, практик	Наименование учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для рабочей программы	Оснащенность учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для рабочей программы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	ПМ. 02 МДК.02.01 Организация технологических процессов на объектах капитального строительства	Кабинет основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке № 1- проведение уроков, лекций, практических занятий	Демонстрационное оборудование: мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук ACER, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде). Комплект демонстрационных стендов. Видеотека тематических фильмов. Буровой комплект геолога. Комплект минералов и гор-	Windows 7 (лицензия 46702513 выдана 26.03.2010 г.); Open Office (лицензия LGPL), STDU Viewer (лицензия GPL), Adobe Reader (EULA), 7-Zip (лицензия GPL), MyTestX (лицензия Freeware).

		ных пород. Керны. Конус Васильева КБВ, комплект колец для отбора грунта, набор сит для грунтов КП-131.	
	Кабинет строительных материалов и изделий № 1- проведение уроков, лекций, практических занятий	Демонстрационное оборудование: мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук ACER, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде). Комплект демонстрационных плакатов и стендов. Видеотека тематических фильмов.	Windows 7 (лицензия 46702513 выдана 26.03.2010 г.); Open Office (лицензия LGPL), STDU Viewer (лицензия GPL), Adobe Reader (EULA), 7-Zip (лицензия GPL), MyTestX (лицензия Freeware).
	Демонстрационный зал технологического строительного оборудования	Лабораторное оборудование: питатель-дозатор лабораторный, дробилка щековая, мельница-дробилка вибрационная конусная, мельница роторная ножевая, смеситель гравитационный лабораторный «Турбула», Анализатор для ситового анализа вибрационный, смеситель объёмный, вибростол, дробилка валковая, виброгрохот.	
	Лаборатория испытания строительных материалов и конструкций № 1А- проведение уроков, лекций, практических занятий, лабораторных работ	Демонстрационное оборудование: мультимедийное оборудование (компьютер, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде). Лабораторное оборудование: вальцовая дробилка, дробилка сыпучих материалов, круги истирания ЛКИ-3, машина для испытания на сжатие	OS Windows XP Prof (License OEM); STDU Viewer (лицензия GPL); Google Chrome (Open-Source license); Mozilla Firefox( лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE); 7-Zip (лицензия GPL); AIMP (Лицензия Freeware); Антивирус Касперского (Лицензия 1С1С до 18.04.2019); Adobe Reader(EULA); Мой Офис (Лицензионный сертификат); Open Office (лицензия LGPL); Компас 3D V16 (сетевая версия) Доп. лицензионное

		ПСУ-50, машина для испытания на растяжение МР-100, сушильный шкаф, вибростол ВМ-64, пенетрометр КП-140-И, динамический плотномер ДПУ – Кондор, набор сит для грунтов КП-131	соглашение СЗ-16-00272 от 02.12.2016; СПС КонсультантПлюс: Версия Проф, сетевая (Договор об информационной поддержке № 177 от 01.12.2011)
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 1Б	Мебель для хранения учебного оборудования. Комплект инструментов для профилактического обслуживания оборудования.	
	Кабинет электротехники № 212 – проведение уроков, лекций, практических занятий, лабораторных работ	Демонстрационное оборудование: мультимедийное оборудование (компьютер, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде). Комплект демонстрационных плакатов и стендов, мультимедийные интерактивные образовательные модули. Лабораторное оборудование: электрический щит распределения, электродвигатели, коммутаторы, комплект измерительных приборов. Электронные версии лабораторных работ.	ОС Windows XP Prof (License OEM); STDU Viewer (лицензия GPL); Google Chrome (Open-Source license); Mozilla Firefox( лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE); 7-Zip (лицензия GPL); AIMP (Лицензия Freeware); Антивирус Касперского (Лицензия 1С1С до 18.04.2019); Adobe Reader(EULA) Мой Офис (Лицензионный сертификат); Open Office (лицензия LGPL); СПС КонсультантПлюс: Версия Проф, сетевая (Договор об информационной поддержке № 177 от 01.12.2011)
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 212А	Мебель для хранения учебного оборудования. Комплект инструментов для профилактического обслуживания оборудования.	

	Кабинет инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок № 223 - проведение уроков, лекций, практических занятий	Демонстрационное оборудование: мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук ACER, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде). Комплект демонстрационных стендов и плакатов. Комплект макетов по водоотведения и водоснабжения.	Windows 7 (лицензия 46702513 выдана 26.03.2010 г.); Open Office (лицензия LGPL), STDU Viewer (лицензия GPL), Adobe Reader (EULA), 7-Zip (лицензия GPL), MyTestX (лицензия Freeware).
	Кабинет основ геодезии № 219 - проведение уроков, лекций, практических занятий, лабораторных работ	Демонстрационное оборудование: мультимедийное оборудование (компьютер, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде). Геодезический инструмент: теодолиты, нивелиры, дальномеры, рейки, штативы; электронный тахеометр, стенды. Комплект демонстрационных стендов.	ОС Linux (Лицензия GNU GPL); STDU Viewer (лицензия GPL); Google Chrome (OpenSource license); Mozilla Firefox( лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE); 7-Zip (лицензия GPL); AIMP (Лицензия Freeware); Антивирус Касперского (Лицензия 1С1С до 17.04.2018); Adobe Reader(EULA) Open Office (лицензия LGPL); СПС КонсультантПлюс: Версия Проф, сетевая (Договор об информационной поддержке № 177 от 01.12.2011)
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 218	Мебель для хранения учебного оборудования. Комплект инструментов для профилактического обслуживания оборудования.	
	Кабинет проектирования производства работ № 229 - проведение уроков, лекций, практических занятий	Демонстрационное оборудование: мультимедийное оборудование (компьютер, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде). Комплект демонстрационных	ОС Windows 7 Prof (Сублицензионный договор 719 от 04.04.2011); STDU Viewer (лицензия GPL); Google Chrome (OpenSource license); Mozilla Firefox( лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE); 7-Zip (лицензия GPL); AIMP (Лицензия Freeware); Антивирус Касперского (Лицен-

		стендов, комплект электронных плакатов, справочно-информационная система Консультант Плюс.	зия 1С1С до 18.04.2019); Adobe Reader(EULA); Мой Офис (Лицензионный сертификат); Open Office (лицензия LGPL); Компас 3D V16 (сетевая версия) Доп. лицензионное соглашение СЗ-16-00272 от 02.12.2016; СПС КонсультантПлюс: Версия Проф, сетевая (Договор об информационной поддержке № 177 от 01.12.2011
	Кабинет технологии и организации строительных процессов № 220 - проведение уроков, лекций, практических занятий	Демонстрационное оборудование: мультимедийное оборудование (компьютер, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде). Видеотека тематических фильмов по дисциплине, комплект демонстрационных стендов, комплект электронных плакатов.	ОС Windows XP Prof (Договор 254 от 15.05.2018); STDU Viewer (лицензия GPL); Google Chrome (OpenSource license); Mozilla Firefox( лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE); 7-Zip (лицензия GPL); AIMP (Лицензия Freeware); Антивирус Касперского (Лицензия 1С1С до 18.04.2019); Adobe Reader(EULA); Мой Офис (Лицензионный сертификат); Open Office (лицензия LGPL); СПС КонсультантПлюс: Версия Проф, сетевая (Договор об информационной поддержке № 177 от 01.12.2011
	Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда № 222 - проведение уроков, лекций, практических занятий	Демонстрационное оборудование: мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук ACER, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде). Комплект демонстрационных стендов.	Windows 7 (лицензия 46702513 выдана 26.03.2010 г.); Open Office (лицензия LGPL), STDU Viewer (лицензия GPL), Adobe Reader (EULA), 7-Zip (лицензия GPL), MyTestX (лицензия Freeware).
	Кабинет проектно-сметного дела № 230 - проведение уроков, лекций, практических занятий, курсовых проектов	Демонстрационное оборудование: мультимедийное оборудование ( компьютер, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде), комплект демонстрационных	ОС Windows XP Prof (License OEM); STDU Viewer (лицензия GPL); Google Chrome (OpenSource license); Mozilla Firefox( лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE); 7-Zip (лицензия GPL); AIMP (Лицензия Freeware); Антивирус Касперского (Лицензия 1С1С до 18.04.2019);



			плакатов и стендов.	Adobe Reader(EULA); Мой Офис (Лицензионный сертификат); Open Office (лицензия LGPL); СПС КонсультантПлюс: Версия Проф, сетевая (Договор об информационной поддержке № 177 от 01.12.2011)
2.	ПМ. 02 МДК.02.02 Учет и контроль технологических процессов на объектах капитального строительства	Кабинет технологии и организации строительных процессов № 220- проведение уроков, лекций, практических занятий	Демонстрационное оборудование: мультимедийное оборудование (компьютер, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде). Видеотека тематических фильмов по дисциплине, комплект демонстрационных стендов, комплект электронных плакатов.	ОС Windows XP Prof (Договор 254 от 15.05.2018); STDU Viewer (лицензия GPL); Google Chrome (OpenSource license); Mozilla Firefox( лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE); 7-Zip (лицензия GPL); AIMP (Лицензия Freeware); Антивирус Касперского (Лицензия 1С1С до 18.04.2019); Adobe Reader(EULA); Мой Офис (Лицензионный сертификат); Open Office (лицензия LGPL); СПС КонсультантПлюс: Версия Проф, сетевая (Договор об информационной поддержке № 177 от 01.12.2011)
		Кабинет основ геодезии № 219- проведение уроков, лекций, практических занятий, лабораторных работ	Демонстрационное оборудование: мультимедийное оборудование (компьютер, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде). Геодезический инструмент: теодолиты, нивелиры, дальномеры, рейки, штативы; электронный тахеометр, стенды. Комплект демонстрационных стендов.	ОС Linux (Лицензия GNU GPL); STDU Viewer (лицензия GPL); Google Chrome (OpenSource license); Mozilla Firefox( лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE); 7-Zip (лицензия GPL); AIMP (Лицензия Freeware); Антивирус Касперского (Лицензия 1С1С до 17.04.2018); Adobe Reader(EULA) Open Office (лицензия LGPL); СПС КонсультантПлюс: Версия Проф, сетевая (Договор об информационной поддержке № 177 от 01.12.2011)
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №	Мебель для хранения учебного оборудования. Комплект инструментов для профилактического обслуживания оборудования.	

		218		
		Кабинет технологии и организации строительных процессов (строительных машин и механизмов) № 223 А - проведение уроков, лекций, практических занятий	Демонстрационное оборудование: мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук ACER, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде), комплект демонстрационных плакатов и стендов, Видеотека тематических фильмов, макеты оборудования.	Windows 7 (лицензия 46702513 выдана 26.03.2010 г.); Open Office (лицензия LGPL), STDU Viewer (лицензия GPL), Adobe Reader (EULA), 7-Zip (лицензия GPL), MyTestX (лицензия Freeware).
3.	УП.02.01 Учебная практика: выполнение строительных работ	Мастерские каменных работ, мастерские плотнично-столярных работ, мастерские штукатурных и облицовочных работ, мастерские малярных работ	Демонстрационное оборудование: мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук ACER, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде), комплект демонстрационных стендов. Оборудования мастерских: набор инструментов для проведения штукатурных работ, набор инструмента для проведения каменных и малярных работ. Станок ФС-4; Станок КСМ-1120; Станок СКД-1; Станок деревообрабатывающий МДН-2	Windows 7 (лицензия 46702513 выдана 26.03.2010 г.); Open Office (лицензия LGPL), STDU Viewer (лицензия GPL), Adobe Reader (EULA), 7-Zip (лицензия GPL), MyTestX (лицензия Freeware).
4.	УП.02.02 Учебная практика геодезическая	Полигон геодезический	Геодезический инструмент: теодолиты, нивелиры, дальномеры, рейки, штативы	
5.	УП.02.03 Учебная практика: создание геодезической	Полигон геодезический	Геодезический инструмент: теодолиты, нивелиры, дальномеры, рейки, штативы	

	основы при подготовке строительной площадки			
6.	УП.02.04 Учебная практика: составление калькуляций сметных затрат	Кабинет проектно-сметного дела № 230 - проведение уроков, лекций, практических занятий, курсовых проектов	Демонстрационное оборудование: мультимедийное оборудование ( компьютер, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде), комплект демонстрационных плакатов и стендов.	ОС Windows XP Prof (License OEM); STDU Viewer (лицензия GPL); Google Chrome (Open-Source license); Mozilla Firefox( лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE); 7-Zip (лицензия GPL); AIMP (Лицензия Freeware); Антивирус Касперского (Лицензия 1С1С до 18.04.2019); Adobe Reader(EULA); Мой Офис (Лицензионный сертификат); Open Office (лицензия LGPL); СПС КонсультантПлюс: Версия Проф, сетевая (Договор об информационной поддержке № 177 от 01.12.2011)
7.	МДК.02.01 Организация технологических процессов на объектах капитального строительства МДК.02.02 Учет и контроль технологических процессов на объектах капитального строительства УП.02.01	Аудитория открытого доступа для самостоятельной работы № 301	6 компьютеров с подключением к сети Интернет, плоттер, принтер, сканер, настольные лампы. Доступ к ЭБС, электронную базу учебно-методической документации. Учебная мебель.	ОС Windows 7 Prof (Сублицензионный договор 719 от 04.04.2011); STDU Viewer (лицензия GPL); Google Chrome (OpenSource license); 7-Zip (лицензия GPL); AIMP (Лицензия Freeware); Антивирус Касперского (Лицензия 1С1С до 18.04.2019); Adobe Reader(EULA); Open Office (лицензия LGPL); Мой Офис (Лицензионный сертификат); Inkscape (Лицензия Freeware); Gimp (Лицензия Freeware); Компас 3D V16 (сетевая версия) Доп. лицензионное соглашение СЗ-16-00272 от 02.12.2016; AutoCAD 2015 (Лицензия до 11.03.2021 г.); СПС КонсультантПлюс: Версия Проф, сетевая (Договор об информационной поддержке № 177 от 01.12.2011); My testX (Лицензия Freeware)

<p>Учебная практика: выполнение строительных работ УП.02.02</p> <p>Учебная практика геодезическая УП.02.03</p> <p>Учебная практика: создание геодезической основы при подготовке строительной площадки УП.02.04</p> <p>Учебная практика: составление калькуляций сметных затрат</p>	<p>Читальный зал для самостоятельной работы студентов № 206</p>	<p>Читальный зал с выходом в сеть Интернет. Компьютеры- 4шт., принтер, телевизор. Доступ к ЭБС, электронную базу учебно-методической документации. Комплект «Видеотека», электронная коллекция «Русская и зарубежная литература», комплекты учебных и периодических изданий по дисциплинам (модулям), практикам учебного плана. Учебная мебель.</p>	<p>ОС Windows XP (Microsoft Open License выдана 03.06.2008); STDU Viewer (лицензия GPL); Google Chrome (OpenSource license); Mozilla Firefox( лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE); 7-Zip (лицензия GPL); AIMP (Лицензия Freeware); Антивирус Касперского (Лицензия 1С1С до 18.04.2019); Adobe Reader(EULA); Мой Офис (Лицензионный сертификат);</p> <p>Open Office (лицензия LGPL); Inkscape (Лицензия Freeware); Gimp (Лицензия Freeware); Компас 3D V16 (сетевая версия) Доп. лицензионное соглашение СЗ-16-00272 от (02.12.2016); СПС КонсультантПлюс: Версия Проф, сетевая (Договор об информационной поддержке № 177 от 01.12.2011</p>
---	---	---	--

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

#### а) основная литература:

1. Платов Н.А., Касаткина А.А. Основы инженерной геологии, геоморфологии и почвоведения. - М.: Академия, 2014.
2. Величко Е.Г. Строение и основные свойства строительных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Г. Величко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 475 с. — 978-5-7264-1461-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60775.html>
3. Гордеев-Бургвиц М.А. Общая электротехника и электроснабжение [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Гордеев-Бургвиц. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 470 с. — 978-5-7264-1602-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65651.html>
4. Шукуров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс] : учебник / И.С. Шукуров, И.Г. Дьяков, К.И. Микири. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 278 с. — 978-5-7264-1310-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49871.html>
5. Орехов М.М. Геодезические работы на строительной площадке [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Орехов, В.И. Зиновьев, В.М. Масленников. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 78 с. — 978-5-9227-0427-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19333.html>
6. Ботвинов В.Ф. Строительные машины [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Ботвинов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2013. — 372 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46843.html>
7. Организация, планирование и управление в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с. — 978-5-89040-593-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59122.html>
8. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ. СПО. – М.: Академия, 2008.
9. Черноус Г.Г. Штукатурные работы: учебное пособие. – М.: Академия, 2009.
10. Завражин Н.Н. Отделочные работы: учеб. пособие. – М.: Академия, 2009.
11. Самойлов, В. С. Плотничные и столярные работы [Электронный ресурс] / В. С. Самойлов, В. М. Карауш. — Электрон. текстовые данные. — М. : Аделант, 2010. — 382 с. — 978-5-93642-150-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44121.html>
12. Зорина, М. А. Разработка технологических карт [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. А. Зорина. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 48 с. — 978-5-9585-0497-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20508.html>
13. Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс] : курс лекций / В.П. Радионенко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 251 с. — 978-5-89040-494-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30851.html>
14. Рыжевская М.П. Организация строительного производства [Электронный ресурс] : учебник / М.П. Рыжевская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский ин-

ститут профессионального образования (РИПО), 2016. — 308 с. — 978-985-503-611-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67685.html>

15. Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ф. Юдина, В. Д. Лихачев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. — 978-5-9227-0702-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74387.html>

16. Сугак Е.Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сугак Е.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23718>

17. Королева М.А. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Королева. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. — 264 с. — 978-5-7996-1224-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68518.html>

18. Юденко М.Н. Управление качеством в строительстве: практикум. – Ростов н/Д.: Феникс, 2015.

19. Строительный контроль и управление качеством в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Г. Лукманова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 186 с. — 978-5-89040-624-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72945.html>

20. Деменков П.А. Строительное дело [Электронный ресурс] : учебник / П.А. Деменков, В.Н. Очнев, А.А. Шубин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский горный университет, 2015. — 480 с. — 978-5-94211-735-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71704.html>

21. Захарченко В.В. Справочник мастера отделочных работ [Электронный ресурс] / В.В. Захарченко. — Электрон. текстовые данные. — М. : РИПОЛ классик, 2013. — 320 с. — 978-5-386-06467-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70932.html>

22. Геодезическая практика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Ф. Азаров [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65947>

23. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92650>

24. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. Практикум / Т.П. Синютина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 164 с. — 978-5-9729-0172-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68985.html>

25. Михайлов, А. Ю. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 274 с. — 978-5-9729-0169-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68984.html>

26. Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах [Электронный ресурс] / А. Ю. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 200 с. — 978-5-9729-0114-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51720.html>

#### **б) дополнительная литература:**

1. Исследование свойств строительных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Макаева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 201 с. — 978-5-7410-1193-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54117.html>

2. Анчарова Т.В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений. – М.: Инфра-М, 2014.
3. Электроснабжение строительных площадей [Электронный ресурс] : методические указания / . — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 35 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33305.html>
4. Ботвинов В.Ф. Строительные машины [Электронный ресурс] : методические рекомендации / В.Ф. Ботвинов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2013. — 263 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46842.html>
5. Зимин Н.П., Арутюнов С.Г. Технология и организация строительного производства: учебник. – М.: НПК «Интелвак», 2001.
6. Юдина А.Ф. Технологические процессы в строительстве: учебник. – М.: Академия, 2014.
7. Питулько, А. Ф. Технология отделочных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ф. Питулько. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 37 с. — 978-5-9227-0552-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49970.html>
8. Стаценко, А. С. Технология бетонных работ [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Стаценко. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 260 с. — 978-985-503-788-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84896.html>
9. Лёвочкина, Г. А. Технология выполнения каменных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Лёвочкина. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 284 с. — 978-985-503-678-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84897.html>
10. Серикова, Г. А. Справочник мастера столярно-плотничных работ [Электронный ресурс] / Г. А. Серикова. — Электрон. текстовые данные. — М. : РИПОЛ классик, 2013. — 320 с. — 978-5-386-06831-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70933.html>
11. Технология и организация строительства [Электронный ресурс] : практикум / Л.И. Соколов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 196 с. — 978-5-9729-0140-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69016.html>
12. Колотушкин В.В. Безопасность жизнедеятельности при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Колотушкин, С.Д. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 199 с. — 978-5-89040-512-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54993.html>
13. Сметная документация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Ковалев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 255 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72748.html>
14. Карпова О.В. Контроль качества в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карпова О.В., Логанина В.И., Петрянина Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 228 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19519>

### **Методические рекомендации**

1. Методические рекомендации по выполнению практических работ
2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ

**Справочно-информационные ресурсы:**

1. <http://e.lanbook.com> - ЭБС издательства «Лань»
2. <http://www.iprbooks.ru> - ЭБС IPRbooks
3. [www.library.ru/](http://www.library.ru/) - Научная электронная библиотека
4. <http://polpred.com/> - Портал Обзор СМИ
5. [Bookboon.com](http://www.bookboon.com) предоставляет свободный доступ (без регистрации) к полнотекстовым электронным изданиям по различным дисциплинам для студентов вузов.
6. <http://www.rubricon.com/> - Крупнейший энциклопедический портал
7. [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) - Интернет-версии универсальной и множества отраслевых энциклопедий
8. <http://dwg.ru/> - материалы для проектировщиков
9. <http://files.stroyinf.ru/> - строительная информация
10. <http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам

**Поисковые системы:**

1. [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)
2. <http://www.rambler.ru>
3. [www.google.ru](http://www.google.ru)
4. <http://www.aport.ru>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	<ul style="list-style-type: none"> <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 места, фронт работ, захватка, деланка, техническое и тарифное нормирование;</li> <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>Оценка выполненных результатов практических работ</p> <p>Устный опрос</p> <p>Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий</p> <p>Письменный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Оценка выполненных результатов самостоятельной работы.</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене</p> <p>Экзамен по по МДК. Экзамен по модулю</p>
ПК 2.2. Выполнять	– правильность изложения основного	

<p>строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства</p>	<p>содержания и определения назначения нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства,</p> <ul style="list-style-type: none"> <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<sup>4</sup></li> <li>– обоснованность выбора нормоконспекта 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. 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> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <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 формы документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях;</li> </ul>	
<p>ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов</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 комплексных работ, технических условий, национальных стандартов на принимаемые работы, требований нормативных технических и технологических документов к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительномонтажных, в том числе отделочных работ;</li> <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 о выбора измерительного инструмента и соблюдения алгоритма действий при проведении контроля;</li> <li>– правильность ведения операционного контроля технологической последовательности производства строительномонтажных 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 прави-</li> </ul>	


	<p>лами;</p> <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>	
ОК 01. 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>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
ОК 02. 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 03. 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 04. 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенно-	<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>	

стей социального и культурного контекста		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	– динамика достижений студента в учебной деятельности;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдение нормы экологической безопасности; – обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ; – применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность;	
ОК 09. 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	- обоснованность применения знаний по финансовой грамотности, - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли	

**Разработчики:**

Филиал ПсковГУ в г. Великие Луки Псковской области, преподаватель	 Л.А. Богова
Филиал ПсковГУ в г. Великие Луки Псковской области, старший преподаватель кафедры «Строительство»	 В.Н. Быстрова
Филиал ПсковГУ в г. Великие Луки Псковской области, преподаватель	 Т.И. Зайцева
Филиал ПсковГУ в г. Великие Луки Псковской области, преподаватель	 Е.И. Замыслова
Филиал ПсковГУ в г. Великие Луки Псковской области, преподаватель	 Н.В. Нестерова
Филиал ПсковГУ в г. Великие Луки Псковской области, преподаватель	 А.И. Рудина
Филиал ПсковГУ в г. Великие Луки Псковской области, преподаватель	 М.Н. Сипкина
Генеральный директор ООО «СМУ-365»	 В.В. Мищенко

**Эксперты:**

Директор ООО «Стройтехплюс»	 О.В. Терентьев
Председатель комитета по строительству, Архитектуре и градостроительству Администрации г. Великие Луки	 О.В. Терентьев

