

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение

«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

РАССМОТРЕНО

На заседании

Педагогического совета

Протокол № 5

от « 05 » 07 2019г.



А.М. Кривоносов  
2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

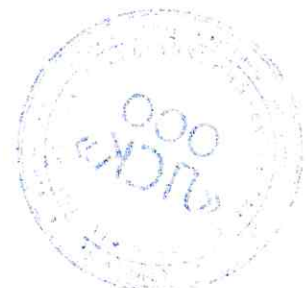
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ  
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

для специальности среднего профессионального образования  
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

заочная форма обучения

Санкт-Петербург  
2019 г.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# 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 расходуемых 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 звукоизоляции, 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>



	<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>

- технологии катодной защиты объектов;
- этапы выполнения содержания и основные этапы геодезических разбивочных работ;
- методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;
- правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;
- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
- требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
- требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;
- методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;
- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
- нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;
- правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;
- порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);
- схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
- правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
- современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;
- правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;
- порядок составления внутренней отчетности по контролю



	<p>качества 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>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

За счет вариативной части студент должен:

Наименование МДК	Знать	Уметь
<b>МДК. 02.01.04 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;</li> <li>• правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве ремонтно-строительных работ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость ремонтно-строительных работ на основе утвержденной документации;</li> <li>• определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости ремонтно-строительных работ на основе утвержденной документации;</li> </ul>

Всего часов: **657 часов**

Из них:

-на освоение МДК - **463** часа, в том числе самостоятельная работа 371 час

-на практики:

учебную практику - **72** часа

производственную практику (по профилю специальности) - **108** часов

-экзамен по модулю -14 часов



## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки и, час	Объем профессионального модуля, академические часы.													
			Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем												Самостоятельная работа	
			Всего	Обучение по МДК						Практика*			Консультации	Экзамен по ПМ		Экзамен по ПМ
				в том числе			Учебная производственная	МДК	Экзамен по МДК	Курсовые работы	Консультации	к экзамену по МДК				
теоретические занятия	практические занятия	курсовые работы														
<b>МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства</b>																
ПК 2.1-2.2. ОК1-ОК7 ОК9- ОК11	Раздел 1. МДК. 02.01.01 Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ	38	8	4	3					1					30	
	Раздел 2. МДК. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации	46	8	4	4										38	
	Раздел 3. МДК. 02.01.03 Технология и организация строительных процессов	194	30	10	20										164	
ПК 2.3 ОК1-ОК7, ОК9- ОК11	Раздел 4. МДК. 02.01.04 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	105	12	1	10					1					93	
<b>МДК.02.02 Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства</b>																
ПК 2.1 -2.4 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11	Раздел 5. МДК 02.02 Учет и контроль технологических процессов на объектах капитального строительства	80	12	3	8					1					68	
	Учебная практика*	72										72				
	Производственная практика (по профилю специальности), часов *	108											108			
	Экзамен по модулю	14												2	12	
	<b>Всего:</b>	<b>657</b>	<b>70</b>	<b>22</b>	<b>45</b>					<b>3</b>		<b>72</b>	<b>108</b>	<b>2</b>	<b>393</b>	

\*- реализуется самостоятельно с предоставлением комплекта документации по практике

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
МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		383
Раздел 1. МДК. 02.01.01 Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ		38
Тема 1.1. Организация и выполнение работ	Содержание	3
подготовительного периода	<p>1. Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППР), схема планировочной организации земельного участка, топографический план территории, разбивочные чертежи, рабочие чертежи, монтажные чертежи технологического оборудования.</p> <p>Чертежи вертикальной планировки.</p> <p>Способы построения проектных точек на местности.</p> <p>Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке.</p> <p>Элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами.</p> <p>Способы построения на местности осевых точек.</p> <p>2. 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.</p> <p>Контроль нивелирования.</p> <p>Состав камеральных работ.</p> <p>Вычислительная обработка полевой схемы: вычисление высот промежуточных точек, контроль: вычисление горизонта нивелира для станций, вычисление высот промежуточных точек.</p> <p>Составление плана.</p> <p>Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа.</p>	2
Практическое занятие ПЗ№ 1.1 Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ под условием		1



	баланса.		4
<p><b>Тема 1.2. Геодезическое сопровождение выполняемых строительно-монтажных работ</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>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. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов.</p> <p>Геодезические работы при устройстве свай. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов.</p> <p>Геодезическое сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки.</p> <p>Геодезические работы при установке монолитных фундаментов под колонны.</p> <p>Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стального типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом.</p> <p>Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ наземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном горизонте.</p> <p>Проектирование точек исходной плановой и высотной сети на монтажный горизонт. Способы наклонного и вертикального проектирования разбивочных осей.</p> <p>Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий.</p> <p>Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм.</p> <p>Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, междуэтажных перекрытий.</p> <p>Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p><b>ПЗ № 1.2</b></p> <p>Исполнительные съемки в строительстве. Составление исполнительных генеральных планов. Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>30</p> <p>1</p> <p>46</p> <p>2</p>
<p><b>Самостоятельная работа по разделу:</b></p> <p>Проработка конспектов, выполнение заданий по учебнику. Закрепление теоретических знаний и практических навыков по вопросам организации геодезических работ в строительстве.</p>			
<p><b>Экзамен по МДК 02.02.01</b></p>			
<p><b>Раздел 2. МДК. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации</b></p>			
<p><b>Тема 2.1 Машины и оборудование для земляных работ.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Одноковшовые экскаваторы. Экскаваторы непрерывного действия.</b></p> <p>Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и</p>		



	<p>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 классификация экскаваторов непрерывного действия.</p>	1
	<p><b>Землеройно-транспортные машины.</b>  Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности. Выбор бульдозера. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин.</p>	
	<p><b>Машины для разработки мерзлых грунтов. Машины и оборудование для уплотнения грунтов.</b> Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, баровых машин. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокатков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкатков.</p>	
	<p><b>Практическое занятие</b>  <b>ПЗ.№ 2.1.</b> Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.</p>	1
<p><b>Тема 2.2</b> Машины и оборудование для свайных работ.</p>	<p><b>Содержание</b>  <b>Классификация машин и оборудования для свайных работ.</b> Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения.  Свайные молоты. Принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения свайных молотов. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовывдергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.</p>	2 0,5
<p><b>Тема 2.3</b> Машины и оборудование для бетонных работ.</p>	<p><b>Практическое занятие</b>  <b>ПЗ.№ 2.2.</b> Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.</p>	1
	<p><b>Содержание</b>  <b>Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов.</b>  Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и</p>	2 0,5

	<p>растворосмесителей цикличного и непрерывного действия. Бетоно- и растворосмесительные заводы и установки.</p> <p><b>Средства для подачи и распределения бетонной смеси.</b></p> <p>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>Практическое занятие</b></p> <p><b>ПЗ.№ 2.3.</b> Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.</p>	1
<p><b>Тема 2.4 Грузоподъемные машины.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Грузоподъемные машины и грузозахватные приспособления.</b></p> <p>Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек. Устройство безопасной работы строительных подъемников и монтажных вышек.</p> <p><b>Монтажные краны.</b></p> <p>Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая, высотная и грузовойсотная 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.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p><b>ПЗ.№ 2.4.</b> Выбор кранов по техническим параметрам.</p>	2
<p><b>Тема 2.5 Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Ручные машины.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.</b></p> <p>Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Машины и оборудование для отделочных работ. 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 маярных работ. Назначение, принцип работы маярных агрегатов, шпательочных установок и передвижных шпательочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей. Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для</p>	1
		-



	<p>шлифования и полирования полов. Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ (штукатурные, малярные станции).</p> <p><b>Ручные машины.</b></p> <p>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>Тема 2.6 Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Транспортирование строительных грузов.</b></p> <p>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>Самостоятельная работа по разделу:</b></p> <p>Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, составление конспекта по теме «<b>Основы эксплуатации строительных машин</b>».</p> <p>Подготовка к практическим занятиям. Оформление практических работ, ответы на вопросы.</p> <p>Выполнение практикоориентированных заданий.</p> <p>Домашняя контрольная работа</p>	<p>38</p>	
<p><b>Дифференцированный зачет по МДК 02.01.02</b></p>		1
<p><b>Раздел 3. МДК. 02.01.03 Технология и организация строительных процессов</b></p> <p><b>Тема 3.1 Основные положения строительного производства</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции.</p> <p>Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ. Требования нормативных технических документов к производству строительных монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.</p> <p>Строительные рабочие, профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, деланка.</p> <p>Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.</p>	194
<p><b>Тема 3.2. Организационно-техническая подготовка строительного производства</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов.</p>	1



	<p>Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР). Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды.</p> <p>Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы.</p> <p>Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки.</p> <p>Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Постоянные и временные дороги. Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям</p> <p>Оформление технической документации при производстве подготовительных работ</p>	3
<p><b>Тема 3.3. Земляные работы.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним.</p> <p>Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ. Правила исчисления объемов земляных работ.</p> <p>Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием.</p> <p>Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами.</p> <p>Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта.</p> <p>Закрытые способы разработки грунта.</p> <p>Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p><b>ПЗ № 3.1. Подсчёт объёмов земляных работ</b></p>	1
<p><b>Тема 3.4. Свайные работы.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ.</p> <p>Испытание свай.</p> <p>Методы устройства набивных свай. Организация работ.</p> <p>Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ</p>	2
<p><b>Тема 3.5. Каменные работы.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	1

	<p>Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Организация рабочего места и труда каменщиков. Технология выполнения каменных работ. 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 объёмов работ.</p> <p>Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.</p>	1
<p><b>Тема 3.6. Бетонные и железобетонные работы.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>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.</p> <p>Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки.</p> <p>Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов.</p> <p>Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубывание конструкций. Правила исчисления объёмов работ.</p> <p>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>	1
<p><b>Тема 3.7. Монтаж строительных конструкций.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла.</p> <p>Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно-монолитным каркасом.</p> <p>Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.</p> <p>Технология монтажа конструкций подземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий.</p>	1



	<p>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><b>Тема 3.8. Плотничные и столярные работы.</b></p>	<p><b>Содержание</b>  Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов.  Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>1</b></p>
<p><b>Тема 3.9. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий.</b></p>	<p><b>Содержание</b>  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.  Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Подсчет объемов работ.  Устройство кровель из штучных материалов. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.</p>	<p><b>3</b></p>	<p><b>1</b></p>
	<p><b>Практическое занятие</b></p>		<p><b>2</b></p>
	<p><b>ПЗ № 3.2. Разработка элементов технологической карты на производство кровельных работ.</b></p>		
<p><b>Тема 3.10. Отделочные работы.</b></p>	<p><b>Содержание</b>  Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов.  Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклеивание стен обоями. Оклеивание стен синтетическими пленками. Подсчет объемов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.  Устройство полов. Подготовка оснований и устройство подстилающего слоя. Устройство покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройство покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы).  Устройство покрытий из плит и плиток. Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы). Подсчет объемов работ. Техника безопасности при устройстве полов.</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>1</b></p>
<p><b>Тема 3.11. Технологическое проектирование строительных работ.</b></p>	<p><b>Содержание</b>  <b>Практическое занятие</b></p>		<p><b>14</b></p>



процессов	ПЗ № 3.3. Разработка элементов технологической карты на устройство ленточного фундамента	2
	<b>Практическое занятие</b>	
	ПЗ № 3.4. Разработка элементов технологической карты на устройство монолитного конструктивного элемента здания	2
	<b>Практическое занятие</b>	
	ПЗ № 3.5. Разработка элементов технологической карты на кирпичную кладку стен	2
	<b>Практическое занятие</b>	
	ПЗ № 3.6. Разработка элементов технологической карты на производство кровельных работ	2
<b>Практическое занятие</b>		
ПЗ № 3.7. Технологическое проектирование производства отделочных работ	6	
<b>Дифференцированный зачет по МДК 02.01.03</b>		
<b>Самостоятельная работа по разделу 3:</b>		
Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, дополнение конспектов по темам: Новые технологии строительства зданий и сооружений. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование. Подготовка к практическим занятиям. Оформление практических работ, ответы на вопросы. Решение задач, определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем). Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем). Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются преподавателем). Домашняя контрольная работа.		
<b>Раздел 4. МДК. 02.01.04 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве</b>		
<b>Тема 4.1. Особенности ценообразования в строительстве. Виды цен.</b>		
<b>Содержание</b>		
Строительная продукция. Понятие «проектно-сметная документация», «сметы».		
Виды цен в строительстве и принципы их формирования. Базисная, текущая, прогнозная.		
Индексы цен. Роль РЦЦС. Виды договорных цен, Свободная, твердая, стартовая цена.		
<b>Содержание</b>		
<b>Тема 4.2. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве.</b>	1	
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	1	
<b>105</b>		
<b>-</b>		
<b>-</b>		

	<p>Государственные элементные сметные нормы ГЭСН 2017. Состав, структура построения и общие правила применения.</p> <p>Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (ФЕР), территориальные ТЕР и отраслевые (ОЕР).</p> <p>Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок</p> <p>Сметные цены на ресурсы. Сметные расходы на оплату труда рабочих. Сметные цены эксплуатации строительных машин. Сметные цены на строительные материалы.</p> <p>Состав цен. Назначение.</p> <p>Составление калькуляций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций;</li> <li>- сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи).</li> </ul>	
<p><b>Тема 4.3. Состав и структура сметной стоимости строительства</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>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.</p> <p>Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ.</p> <p>Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов.</p> <p>Структура накладных расходов, сметной прибыли.</p> <p>Определение сметной стоимости по элементам затрат.</p>	<p>-</p> <p>-</p>
<p><b>Тема 4.4. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый.</p> <p>Виды смет, их состав и назначение.</p> <p>Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства.</p>	<p><b>2</b></p> <p>-</p>
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p><b>ПЗ № 4.1.</b> Составление локальной сметы базисным , базисно-индексным и ресурсным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) с использованием ФЕР(ТЕР) 2017, ГЭСН 2017.</p> <p>Разработка сметной документации на общестроительные работы при капитальном строительстве жилого дома. 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.</p>	<p><b>2</b></p>



	<p>Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).</p> <p><b>Практическое занятие</b>  <b>ПЗ № 4.2.</b> Разработка локальных смет по укрупненным расценкам. Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы</p> <p><b>Практическое занятие</b>  <b>ПЗ № 4.3.</b> Составление сметной документации на общестроительные и специальные работы при капитальном строительстве базисно-индексным и ресурсным методами с применением программного комплекса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматизированный расчет локальных смет с применением программного комплекса;</li> <li>• Формирование локальной сметы по разделам 1-4. Выбор единичных расценок. Включение в разработку сметы объемов работ согласно КП по ППР. Определение стоимости материалов, неучтенных расценками;</li> <li>• Формирование локальной сметы по разделам 5-8. Выбор единичных расценок. Включение в разработку сметы объемов работ согласно КП по ППР. Определение стоимости материалов, неучтенных расценками;</li> <li>• Формирование локальной сметы по разделам 9-12. Выбор единичных расценок. Включение в разработку сметы объемов работ согласно КП по ППР. Определение стоимости материалов, неучтенных расценками;</li> <li>• Составление Локальной сметы по укрупненным расценкам с применением программного комплекса. Проверка последовательности формирования документов в программе;</li> <li>• Составление сводного сметного расчета стоимости строительства с применением программного комплекса.</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p><b>Тема 4.5. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации</b></p> <p><b>Тема 4.6. Порядок и правила составления сметной документации на объекты ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам</b></p>	<p><b>Содержание</b>  Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации.  Структура, состав и порядок установления договорной цены.  Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.</p> <p><b>Содержание</b>  Порядок и правила составления сметной документации на объекты ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам. Особенности использования сметно-нормативной базы в расчетах смет на реконструкцию зданий</p> <p><b>Практическое занятие</b>  <b>ПЗ № 4.4.</b> Формирование локальной сметы при реконструкции жилого здания. Выбор единичных расценок. Использование в расчетах расценок ТЕР-2001 с повышающим коэффициентом на работы, выполняемые по аналогичным технологиям.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>2</p>



	<p><b>Практическое занятие</b>  <b>ПЗ № 4.5.</b> Составление сметной документации на работы при реконструкции жилого здания базисно-индексным и ресурсным методами с применением программно-комплексного комплекса:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использование программно-комплексного комплекса для разработки сметной документации на реконструкцию жилого здания.</li> <li>2. Формирование локальной сметы по разделам 1-4. Выбор единичных расценок. Включение в разработку сметы объемов работ согласно заданию. Определение стоимости материалов, неучтенных расценками;</li> <li>3. Формирование локальной сметы по разделам 5-8. Выбор единичных расценок. Включение в разработку сметы объемов работ согласно заданию. Определение стоимости материалов, неучтенных расценками;</li> <li>4. Формирование локальной сметы по разделам 9-10. Выбор единичных расценок. Включение в разработку сметы объемов работ согласно заданию. Определение стоимости материалов, неучтенных расценками;</li> <li>5. Составление и расчет сводки затрат;</li> <li>6. Составление Локальной сметы по укрупненным расценкам, «Сводной сметы». «Технико-экономических показателей» при реконструкции жилого здания Проверка последовательности формирования документов в программе;</li> <li>7. Составление пояснительной записки и оформление расчетов сметной документации. Выпуск рабочих документов. Подготовка расчетов к печати с оформлением титульных листов</li> </ol>	2
<p><b>Экзамен по МДК. 02.01.04</b>  <b>Самостоятельная работа по разделу:</b>  Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, составление конспектов. Подготовка к практическим занятиям. Оформление практических работ, ответы на вопросы. Домашняя контрольная работа</p>		1 93
<p><b>Раздел 5. МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.</b>  <b>Тема 5.1.</b>  <b>Понятие о контроле качества в строительстве.</b></p>	<p><b>Содержание</b>  Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и системе качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;  Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.</p>	80   0,5

	<p>Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительных-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты. Допуски при строительно-монтажных работах.</p>	
<p><b>Тема 5.2 Исполнительная документация при производстве строительных работ</b></p>	<p><b>Содержание</b>          Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации.          Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию.  <b>Практическое занятие</b>          ПЗ № 5.1. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).</p>	<p><b>0,5</b></p> <p>1</p>
<p><b>Тема 5.3. Контроль качества строительных процессов</b></p>	<p><b>Содержание</b>          Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла. 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. Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ.          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.          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</p>	<p>1</p>



	<p>приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологии.</p> <p>Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий.</p> <p><b>Практическое занятие</b>  <b>ПЗ № 5.2.</b> Проведение операционного контроля качества</p> <p><b>Практическое занятие</b>  <b>ПЗ № 5.3.</b> Составление исполнительных геодезических схем.</p> <p><b>Практическое занятие</b>  <b>ПЗ № 5.4.</b> Оформление актов освидетельствования скрытых работ.</p> <p><b>Практическое занятие</b>  <b>ПЗ № 5.5</b> Оформление актов освидетельствования ответственных конструкций.</p> <p><b>Содержание</b></p> <p>Учетная документация при производстве строительных работ. Применение и заполнение форм первичной учетной документации.</p> <p>Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ.</p> <p>Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.</p> <p><b>Практическое занятие</b>  <b>ПЗ № 5.6.</b> Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера. Составление обмерных чертежей</p> <p><b>Практическое занятие</b>  <b>ПЗ № 5.7.</b> Определение объёмов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>-</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>Тема 5.4. Учёт объёмов выполняемых работ.</b></p> <p><b>Тема 5.5. Учёт расхода материальных ресурсов.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>1</p>

	<p><b>Практическое занятие № ПЗ №5.8.</b> Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов. Оформление документации по учёту и списанию материалов</p>	1
<p>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, самостоятельное изучение тем: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сдача работ и законченных строительных объектов</li> <li>- Консервация незавершенного объекта строительства</li> </ul> </li> <li>▪ Составление конспекта по теме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля</li> <li>- Составление схем операционного контроля качества (СОКК) на разные виды строительных процессов</li> </ul> </li> <li>▪ Оформление практических работ</li> </ul> <p>Домашняя контрольная работа</p>	<p>68</p>	68
<p><b>Экзамен по МДК. 02.01.05</b></p>		1
<p><b>Учебная практика УП.02</b></p>		72
<p><b>Виды работ:</b></p> <p>№1. (Геодезическая): Подготовка строительной площадки - создание геодезической основы строительной площадки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— получение инструктажа на рабочем месте, 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> <p>№2. (Технологическая): Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— оформление заданной комплексной работы</li> </ul>		
<p><b>Производственная практика ИП.02</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой.</li> <li>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.</li> <li>3. Участие в организации производства строительного-монтажных работ, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строительного-монтажных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ.</li> <li>4. Участие в определении потребности производства строительного-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально- технических ресурсах.</li> <li>5. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в</li> </ol>		108



<p>приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учётно-отчетной документации.</p> <p>6. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.</p> <p>7. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ.</p> <p>8. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.</p> <p>9. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам.</p> <p>10. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.</p> <p>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.</p>	
<b>Самостоятельная работа по подготовке к экзамену по модулю</b>	<b>12</b>
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>2</b>
<b>Всего</b>	<b>657</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Проектно-сметного дела» оснащенный оборудованием:

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

Кабинет «Технологии и организации строительных процессов» оснащенный оборудованием:

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

Кабинет «Основ геодезии» оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и обучающихся (столы, стулья );
- телевизор;
- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением
- рейка нивелирная
- ориентир буссоль
- рулетка стальная
- штатив
- нивелир
- теодолит
- отвес
- отражатель
- трипод



- тахеометр
  - теодолит электронный
  - лазерный дальномер;
- техническими средствами:
- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением;
  - экран;
  - мультимедийный проектор.

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

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Соколов Г. К. Технология и организация строительства: учебник / Г. К. Соколов. – 13 – е изд., стер. – Москва: ИЦ Академия, 2017. – 528 с. Для СПО
2. Черноус Г. Г. Выполнение штукатурных и декоративных работ: учебник / Г. Г. Черноус. – 2-е изд., стер. – Москва: ИЦ Академия, 2018. – 240 с. Для СПО.
3. Киселев М. И. Геодезия: учебник / М.И. Киселев, Д.Ш. Михеев.- 13-е изд. стер. - М.: Академия, 2016. - 384 с. Для СПО
4. Доценко А. И. Строительные машины: учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — М.: ИНФРА-М, 2018
5. Максимова, М.В. Учет и контроль технологических процессов в строительстве: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ М.В.Максимова, Т.И. Слепкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
6. Проектно-сметное дело: Учебное пособие / Гаврилов Д.А. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 352 с

7. Строительные машины: Учебник / Доценко А.И., Дронов В.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М,2018. - 533 с.

#### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сокова С. Д. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 208 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО
2. Гончаров А. А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений : учебник / А. А. Гончаров. — Москва : КноРус, 2019. — 270 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru>. Для СПО
3. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум: Учебно-практическое пособие / Михайлов А.Ю. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 196 с. / znanium.com
4. Стаценко А. С. Технология бетонных работ: учебное пособие / А. С. Стаценко. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>
5. Доценко А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 533 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>
6. Либерман И. А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник / И.А. Либерман. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> Для СПО
7. Гаврилов Д. А. Проектно-сметное дело : учебное пособие / Д. А. Гаврилов. – Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2018. – 352 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> Для СПО
8. Гиршберг М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.

#### 1.2.3. Дополнительные источники:

1. Салимжанов И.К. Ценообразование : учебник / Салимжанов И.К. — Москва : КноРус, 2018. — 299 с.
2. Методические рекомендации по выполнению практических работ.
3. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.



#### 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, делянка, 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</li> </ul>	<p>Оценка выполненных результатов практических работ</p> <p>Устный опрос</p> <p>Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий</p> <p>Оценка выполненных результатов самостоятельной работы.</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента при выполнении заданий на экзамене</p> <p>Экзамен по МДК.</p> <p>Экзамен по модулю</p>

	<p>подготовительных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность изложения основного содержания и определения назначения нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства,</li> <li>– правильность изложения основных терминов и понятий;</li> <li>– аргументированность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>– точность и своевременность выполнения работы геодезического сопровождения выполняемых технологических операций в соответствии с нормативными и техническими документами согласно геодезическому контролю установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение и составленной исполнительной документации;</li> <li>– соблюдение организации и технологии выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства<sup>4</sup></li> <li>– обоснованность выбора нормокомплекта в зависимости от вида строительно-монтажных работ, правильность организации рабочего места в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ;</li> </ul>	



	<p>– 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;</p> <p>– правильность определения перечня работ по обеспечению участка производства строительных работ;</p> <p>– правильность изложения правил определения объемов строительных работ;</p> <p>– 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;</p> <p>– правильность и обоснованность применения по назначению основной действующей сметно-нормативной базы строительства;</p> <p>– правильность калькуляции сметной, плановой, фактической себестоимости;</p> <p>– 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;</p> <p>– правильность изложения особенностей производства строительных работ на опасных,</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>технически сложных и уникальных объектах капитального строительства, норм по защите от коррозии опасных производственных объектов, понятий и терминов межгосударственных и отраслевых стандартов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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</li> </ul>	



	<p>документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях;</p>	
<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 комплексов работ, технических условий, национальных стандартов на принимаемые работы, требований нормативных технических и технологических документов к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</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 строительно-монтажных в том числе отделочных работ, рациональность выбора измерительного инструмента, соблюдение алгоритма действий при проведении контроля, правильность и аргументированность выявления нарушения в технологии производства работ и их устраняет;</li> <li>– правильность изложения методов профилактики дефектов</li> </ul>	

	<p>системы защитных покрытий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность документального сопровождения результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами;</li> <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>	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<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.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<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>	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>– обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<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</li> </ul>	



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

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