

**Департамент образования и науки Тюменской области**  
**ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте**  
**капитального строительства**

**Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и**  
**сооружений**

**2021 г.**

Разработчики:

Астаева Светлана Сергеевна – преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

Вереникина Наталья Анатольевна – преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

Ташов Ильяс Ривавич - преподаватель ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

Утверждаю:  
Зам.директора по УПР  
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофиль-  
ный техникум»  
\_\_\_\_\_/Н.В. Осипенко/  
« 30 » 08 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
Генеральный директор  
Индивидуального ремонтно-строительного  
предприятия «Грань С»  
Ташов И.Р.  
2021 г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>26</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>36</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

## **1.1 Область применения программы**

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

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства студент должен освоить основной вид деятельности: выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства и соответствующие ему профессиональные компетенции, общие компетенции и личностные результаты:

### *1.2.1. Перечень общих компетенций*

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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.

### *1.2.2. Перечень профессиональных компетенций*

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

### 1.2.3. Перечень личностных результатов

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	<b>ЛР13</b>
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	<b>ЛР14</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями<sup>1</sup> (при наличии)</b>	
Демонстрирующий практический опыт работы на строительных объектах и соблюдение соответствия результатов строительства требованиям проектной, технологической и сметной документации, требованиям технических регламентов, сводов правил, национальных стандартов и других нормативных технических документов в области строительства	<b>ЛР 18</b>

### 1.2.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	<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>
уметь	<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> <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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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>
знать	<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> <li>– технологии катодной защиты объектов;</li> <li>– этапы выполнения содержания 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 строительно-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 строительно-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 строительно-монтажных, в том</li> </ul>

	<p>числе отделочных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <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>
--	--

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

Всего часов 910

Из них на освоение МДК. 02.01. – 350 часов,

МДК. 02.02. – 80 часов,

МДК. 02.03. – 80 часов,

МДК. 02.04 – 106 часов

на практики учебную:

УП.02.02 – 36 часов,

УП.02.03 – 72 часа,

УП.02.04 – 72 часа

и производственную ПП.02 – 108 часов

*самостоятельная работа - 40 часов*



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

#### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

Коды профессиональных, общих компетенций и личностных результатов программы воспитания	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		Консультации	Учебная, часов	Производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18	<b>Раздел 1.</b> Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	<b>350</b>	<b>344</b>	<b>130</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР18	<b>Раздел 2.</b> Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	<b>80</b>	<b>74</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>-</b>
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18	<b>Раздел 3.</b> Ведение геодезического сопровождения выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	<b>80</b>	<b>74</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	<b>-</b>
ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18	<b>Раздел 4.</b> Ведение сметной документации на выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	<b>-</b>

\* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

	ПП.02 Производственная практика	108								108
	Всего:	910	592	240	80	40	-	18	180	108

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Количество часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ</b>		<b>344</b>		
<b>МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства</b>		<b>344</b>		
<b>Тема 1.1. Основы инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 2., ОК 4., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	1 Основные свойства грунта, состояние грунта и их применение	2		
	2 Особенности устройства фундаментов в различных грунтах	2		
	3 Инженерно-геологические изыскания на строительной площадке	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	1 Определение характеристик песчаных грунтов	2		
	2 Определение характеристик пылеватых глинистых грунтов	2		
	3 Определение плотности и удельного веса грунта.	2		
	4 Определение характеристик устройства фундаментов в различных грунтах	2		
	5 Определение характеристик обозначение скважин, гидрогеологические условия, физико-механические свойства	2		
	6 Составление инженерно-геологической карты строительной площадки	2		
<b>Тема 1.2. Свойства и показатели качества строительных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 2., ОК 4., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	4 Классификация и требования к строительным материалам	2		
	5 Строение свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий	2		
	6 Приемка и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией	2		
	7 Допустимые отклонения на строительные изделия и конструкции в соответствии с нормативной базой	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	7 Определение истинной и средней плотности	2		
	8 Определение пористости и водопоглощения материалов	2		
	9 Определение прочности и водостойкости	2		
	10 Определение марки кирпича	2		
	11 Стандартные испытания портландцемента	2		
	12 Испытание песка как заполнителя для бетонов и растворов	2		
	13 Определение насыпной плотности и пустотности крупного заполнителя	2		
	14 Подбор состава и приготовление тяжелого бетона	2		
	15 Подбор состава смешанного раствора	2		

	16	Маркировка, правила складирования и перевозки ж/б конструкций	2		
	17	Определение марки гипса	2		
	18	Определение водостойкости гипса	2		
	19	Определение тонкости помола гипса	2		
	20	Определение марки щебня по дробимости	2		
	21	Определение зернового состава и модуля крупности песка.	2		
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 1.3. Основы электроснабжения и энергосберегающие технологии</b>	8	Основы электроснабжения строительной площадки	2	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 2., ОК 4., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	9	Энергосберегающие технологии при выполнении строительных процессов	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	3	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	22	Расчет параметров временного энергоснабжения строительной площадки с учетом работы РБУ, электроосвещения и малой механизации.	2		
<b>Тема 1.4. Инженерные сети на строительной площадке</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 2., ОК 4., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	10	Расчистка и планировка территории	2		
	11	Проектирование временных дорог на стройгенплане	2		
	12	Определение параметров дорог, определение дополнительных условий, назначение и конструкции временных дорог	2		
	13	Временное водо- и теплоснабжение строительной площадки	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>14</b>	3	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	23	Определить потребляемую электрическую мощность	2		
	24	Выполнить схему электроснабжения объекта,	2		
	25	Проектирование временных дорог на стройгенплане.	2		
	26	Разработка схем движения автотранспорта.	2		
	27	Проектирование и размещение временных коммуникаций на стройгенплане.	2		
	28	Разработка схем временного водоснабжения строительной площадки	2		
	29	Разработка схем временного теплоснабжения строительной площадки	2		
<b>Тема 1.5. Геодезическое сопровождение при выполнении работ подготовительного периода</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 2., ОК 4., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	14	Геодезическая подготовка к выносу проекта на местность	2		
	15	Способы геодезических разбивочных работ	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	3	ПК 2.1., ПК 2.2.,

	30	Испытание и проверка нивелиров	1		ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	31	Испытание и проверка теодолитов	1		
	32	Обработка журналов технического нивелирования	1		
	33	Выполнение вертикальной планировки	1		
Тема 1.6. Организационно-техническая подготовка строительного производства	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 2., ОК 4., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	16	Последовательность и методы выполнения организационно-технической подготовки строительной площадки	2		
	17	Работы подготовительного периода. Планово-экономические мероприятия.	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>	3	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	34	Определение объёмов работ	2		
	35	Подсчёт трудозатрат и количество машино – смен основных строительных машин	2		
	36	Определение продолжительности строительства объекта	2		
	37	Расчет количества железобетонных элементов, оконных и воротных проемов	2		
	38	Составление календарного плана строительства многоэтажного гражданского здания	2		
	39	Определение графика движения рабочих	2		
Тема 1.7 Строительные машины и средства малой механизации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 2., ОК 4., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	18	Технические возможности и использование строительных машин и оборудования.	2		
	19	Транспортные средства для перевозки строительных грузов	2		
	20	Грузозахватные устройства	2		
	21	Строительные краны и подъемники	2		
	22	Машины для подготовительных работ	2		
	23	Землеройные транспортные машины	2		
	24	Экскаваторы	2		
	25	Машины и оборудование для буровых и свайных работ	2		
	26	Рациональное применение строительных машин при производстве СМР	2		
	27	Рациональное применение средств малой механизации при производстве СМР	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	3	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	40	Изучение работы гидропривода, пневмопривода и ДВС	1		
	41	Тяговый расчет машин	1		
	42	Расчет механизма подъема груза	1		
	43	Изучение работы автомобиля и гусеничного трактора	1		
	44	Выбор и расчет грузозахватных приспособлений	1		
	45	Изучение устройства и работы самоходного крана	1		
	46	Изучение устройства и работы башенного крана	1		
	47	Изучение схем строительных подъёмников	1		
	48	Изучение устройства и работы одноковшового экскаватора	1		

Тема 1.7 Организация труда рабочих строительстве	49	Изучение устройства и работы бульдозера и грейдера	1	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 2., ОК 4., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>70</b>		
	28	Организация труда рабочих	1		
	29	Нормы и производительность труда	1		
	30	Техническое и тарифное нормирование	1		
	31	Подготовка к производству	1		
	32	Строительные процессы и работы	1		
	33	Развитие строительных процессов в пространстве и времени	1		
	34	Вариантное проектирование строительных процессов	2		
	35	Технология проектирования строительных процессов.	2		
	36	Транспортировка строительных грузов	2		
	37	Земляные работы	2		
	38	Свайные работы	2		
	39	Каменные работы	2		
	40	Деревянные работы	2		
	41	Арматурные работы	2		
	42	Бетонные, железобетонные и опалубочные работы	2		
	43	Технология монтажа строительных конструкций	2		
	44	Технология монтажа элементов металлических конструкций	2		
	45	Технология монтажа конструкций в зимнее время	2		
	46	Контроль качества монтажных работ	2		
	47	Технология монтажа кровельных работ	2		
	48	Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий	2		
	49	Технология штукатурных работ	2		
	50	Технология облицовочных работ	2		
	51	Остекление проемов и покрытий	2		
	52	Малярные работы	2		
	53	Обойные работы	2		
	54	Контроль качества обоевых работ	2		
	55	Устройство покрытий полов	2		
	56	Особенности возведения зданий и сооружений в районах с особыми геофизическими условиями	2		
	57	Особенности производства работ при ремонте зданий и сооружений	2		
	58	Особенности производства работ при реконструкции зданий и сооружений	2		
	59	Особенности производства работ при техническом перевооружении зданий и сооружений	2		
	60	Организация строительного производства	2		
	61	Проектирование производства работ и организация строительства	2		

	62	Основы поточной организации строительного производства	2	3	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	63	Календарное и сетевое планирование	2		
	64	Строительный генеральный план	2		
	65	Контроль за строительством	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>46</b>		
	50	Определение объемов земляных работ	2		
	51	Определение объемов работ по вертикальной планировке по расчетным формулам	2		
	52	Планировка площадок бульдозерами	2		
	53	Укладка в насыпь и уплотнение грунта	2		
	54	Технология погружения готовых свай	2		
	55	Технология устройства набивных свай	2		
	56	Определение прочности каменных конструкций	2		
	57	Организация рабочего места и труда каменщиков	2		
	58	Определение видов пиломатериала	2		
	59	Определение основных видов соединения деревянных элементов	2		
	60	Установка столярных изделий	2		
	61	Виды арматуры и арматурных изделий	2		
	62	Схемы приготовления бетонной смеси	2		
	63	Укладка и уплотнение бетонной смеси	2		
	64	Назначение и область применения опалубки	2		
	65	Подсчет трудоемкости земляных работ	2		
	66	Разработка технологической карты на производство земляных работ	2		
	67	Разработка технологической карты на производство бетонных работ	2		
	68	Разработка элементов технологической карты на возведение одноэтажного промышленного здания	2		
	69	Разработка элементов технологической карты на возведение жилого здания	2		
	70	Разработка элементов технологической карты на возведение общественного здания	2		
	71	Составление календарного плана на заданный цикл строительства	2		
	72	Составление сетевой модели на заданный цикл работ	2		
<b>Тема 1.9 Моделирование в строительно-технологическом проектировании</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 2., ОК 4., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
	66	Согласование проектно-сметной документации	1		
	67	Экспертиза проектно-сметной документации	1		
	68	Утверждение проектно-сметной документации	1		
	69	Закономерности строительного потока	1		
	70	Условия обеспечения поточности	1		
	71	Разновидности строительных потоков и их параметры	1		
	72	Проектирование потоков	1		
	73	Технико-экономическая эффективность поточного строительства	1		
	74	Назначение и состав календарных планов	1		

	75	Календарный план строительства комплекса зданий и сооружений	1		
	76	Календарный план строительства отдельного объекта	1		
	77	Последовательность выполнения работ	1		
	78	Допускаемые отклонения при строительно-монтажных работах	1		
	79	Плановое и высотное обоснование на строительной площадке	1		
<b>Итого:</b>			<b>268</b>		
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>			<b>50</b>	3	ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
Выбор темы, постановка задачи и составление плана работ.			2		
Разбивка зданий и сооружений			2		
Геодезические работы при возведении нулевого цикла здания			2		
Геодезические работы при возведении надземной части здания			2		
Назначение, виды и содержание стройгенпланов			2		
Проектирование объектного строительного генплана			2		
Проектирование календарного плана производства работ			2		
Разработка технологической карты			2		
Подбор эксковатора по техническим характеристикам			2		
Выбор методов выполнения основных видов СМР			2		
Размещение машин и механизмов			2		
Выбор крана по техническим характеристикам			2		
Внутрипостроечные дороги			2		
Приобъектные склады			2		
Временные здания			2		
Электроснабжение			2		
Временное водоснабжение и канализация			2		
Обеспечение строительства теплом, сжатым воздухом, кислородом и другими газами			2		
Требования охраны труда и сохранения окружающей среды при разработке строительных генпланов			2		
Безопасная организация труда на строительной площадке			2		
Электробезопасность на строительной площадке			2		
Требования к оформлению Курсового проекта.			2		
Написание пояснительной записки.			2		
Проверка и доработка пояснительной записки.			2		
Подготовка к защите курсового проекта.			2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			<b>20</b>		ПК 2.1., ПК 2.2., ОК 2., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР 13, ЛР18
Подключение объекта к временному электроснабжению, документация			1		
Проектирование освещения объекта и территории строительства.			1		
Аналитический и специальный метод съемки			1		
Разработать план перевозки и устройства временных сооружений на стройплощадке.			1		
Транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины			1		
Нормативная и проектная документация строительного производства.			1		



Проектная организация (ПОС) и проекты производства работ (ППР) по строительству и реконструкции зданий и сооружений		2		
Понятие: фронт работ, захватка, деланка		2		
Техника безопасности и охрана окружающей среды при производстве земляных работ		2		
Область применения бетона и железобетона в современном строительстве.		2		
Устройство опалубки: типы опалубок и область их применения		2		
Особенности производства работ в зимнее время.		1		
Техника безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ		1		
Проект производства работ (ППР); исходные документы для разработки, согласования и утверждения.		2		
Общие сведения о критериях технико-экономической оценки ПОС и ППР				
<b>Консультации</b>		<b>6</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>		
<b>Итого 1-й раздел</b>		<b>350</b>		
<b>Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ</b>		<b>74</b>		
<b>МДК 02.02. Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства</b>		<b>74</b>		
<b>Тема 2.1. Метрология, испытания и контроль качества в строительстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 2., ОК 4., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР18
	1. Основы технических измерений в строительстве	1		
	2. Физические величины измерений	1		
	3. Средства и методы измерений	1		
	4. Погрешности измерений	1		
	5. Испытания строительных конструкций	1		
	6. Стандартизация в строительстве	1		
<b>Тема 2.2. Организация внутрипроизводственного контроля качества строительных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	2	ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 2., ОК 4., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР18
	7. <a href="#">Виды и методы контроля качества строительной продукции</a>	2		
	8. Входной и операционный контроль	2		
	9. Приёмочный контроль	2		
	10. Инспекционный и лабораторный контроли	1		
	11. <a href="#">Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов</a>	2		
<b>Тема 2.3. Организация государственного контроля за качеством строительно-монтажных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	2	ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 2., ОК 4., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР18
	12. Государственная приемка объектов строительства	1		
	13. <a href="#">Государственный строительный надзор в Российской Федерации</a>	1		
	14. <a href="#">Порядок осуществления надзора на соответствие требованиям пожарной безопасности строительных объектов</a>	1		
	15. <a href="#">Санитарно-эпидемиологический надзор строительных объектов</a>	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>40</b>	3	ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР18
	1. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций	2		
	2. Составление обмерных чертежей	2		
	3. <a href="#">Составление схем операционного контроля качества при разработке грунта в котлованах экскаваторами</a>	2		
	4. Составление схем операционного контроля качества при разработке грунта в траншеях	2		

	5.	Составление схем операционного контроля качества устройства свайных фундаментов	2		
	6.	Составление схем операционного контроля качества на монтаж блоков ленточных фундаментов	2		
	7.	Составление схем операционного контроля качества устройства монолитных бетонных и железобетонных фундаментов	2		
	8.	Составление схем операционного контроля качества кладки перегородок	2		
	9.	Составление схем операционного контроля качества кладки стен	2		
	10.	Составление схем операционного контроля качества устройства металлической кровли	2		
	11.	Составление схем операционного контроля качества ремонта и устройства кровли из штучных материалов	2		
	12.	Составление схем операционного контроля качества установки оконных блоков из поливинилхлоридных профилей	2		
	13.	Составление схем операционного контроля качества установки нагревательных приборов (радиаторов)	2		
	14.	Составление схем операционного контроля качества монтажа системы внутреннего отопления	2		
	15.	Составление схем операционного контроля качества монтажа внутренней канализации и водостока	2		
	16.	Составление схем операционного контроля качества установки дверных блоков	2		
	17.	Составление схем операционного контроля качества устройства полов из паркетной доски и паркетных щитов	2		
	18.	Составление схем операционного контроля качества устройства полов из керамической плитки	2		
	19.	Составление схем операционного контроля качества антикоррозионных работ	2		
	20.	Составление схем операционного контроля качества устройства лестниц и балконов	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			<b>10</b>		ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 2., ОК 4., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4, ЛР7, ЛР18
Отступления от проектных решений и нарушения требований нормативных документов, квалифицируемые как дефекты. Политика в области качества.					
Экспертиза в строительстве, определение технического состояния конструкций.			2		
Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.			2		
Технический регламент производства СМР при возведении зданий и сооружений			2		
Ответственность за недоброкачественное строительство			2		
<b>Консультации</b>			<b>4</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>6</b>		
<b>Итого 2-й раздел</b>			<b>80</b>		
<b>Учебная практика</b>			<b>36</b>	3	ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9. ЛР4,
<b>Виды работ</b>					
1. Работа по заполнению таблицы особенности транспортировки и хранения материала			6		
2. Работа по заполнению порядок ведения операционного контроля на примере двух видов строительно-монтажных работ			6		
3. Составление таблицы порядок ведения операционного контроля на примере каменных, сварочных и бетонных работ			6		

4. Составление отчетно-технической документации на монтажные работы		6		ЛР7, ЛР18
5. Заполнение акта на скрытые работы на утепление кровли		6		
6. Зачет		6		
<b>Всего 2-й раздел</b>		<b>116</b>		
<b>Раздел 3. Ведение геодезического сопровождения выполнения строительного-монтажных, в том числе отделочных работ</b>		<b>74</b>		
<b>МДК 02.03. Геодезическое сопровождение при выполнении строительных работ</b>		<b>74</b>		
<b>Тема 3.1. Геодезическое сопровождение при выполнении строительных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>30</b>	
	<b>1.</b>	Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа.	2	2  ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	<b>2</b>	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	
	<b>3</b>	Способы построения проектных точек на местности. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке.	2	
	<b>4</b>	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.	2	
	<b>5</b>	Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ	2	
	<b>6</b>	Производство геометрического нивелирование поверхности строительной площадки по квадратам.	2	
	<b>7</b>	Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитом, рулетками; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира, в случае нескольких станций. Контроль нивелирования.	2	
	<b>8</b>	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.	2	
	<b>9</b>	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	
	<b>10</b>	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.	2	
	<b>11</b>	Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стаканного типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом.	2	

	<b>12</b>	Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном горизонте.	2		
	<b>13</b>	Проектирование точек исходной плановой и высотной сети на монтажный горизонт. Способы наклонного и вертикального проектирования разбивочных осей.	2		
	<b>14</b>	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.	2		
	<b>15</b>	Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, между этажных перекрытий.	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>40</b>		
	<b>1</b>	Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства	2	<b>3</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	<b>2</b>	Выполнение разбивки сетки квадратов	2		
	<b>3</b>	Нивелирование сетки квадратов с вычислением	2		
	<b>4</b>	Построение проектных точек на строительной площадке	2		
	<b>5</b>	Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов	2		
	<b>6</b>	Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания	2		
	<b>7</b>	Геодезическое сопровождение разбивочных работ	2		
	<b>8</b>	Геодезическое сопровождение выполнения котлована (выемки)	2		
	<b>9</b>	Геодезическое сопровождение при устройстве свай	2		
	<b>10</b>	Геодезическое сопровождение при устройстве ленточных фундаментов.	2		
	<b>11</b>	Геодезическое сопровождение при устройстве колонн	2		
	<b>12</b>	Геодезическое сопровождение при установке монолитных фундаментов	2		
	<b>13</b>	Геодезическое сопровождение при установке фундаментных блоков	2		
	<b>14</b>	Геодезическое сопровождение при установке опалубки	2		
	<b>15</b>	Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ.	2		
	<b>16</b>	Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей	2		
	<b>17</b>	Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля внутренних отделочных работ	2		
	<b>18</b>	Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля наружных отделочных работ	2		
	<b>19</b>	Проведение полевых работ	2		
	<b>20</b>	Проведение камеральных работ	2		
<b>Консультации</b>			<b>4</b>	<b>3</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14,

					ЛР18
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>6</b>		
<b>Итого 3-й раздел</b>			<b>80</b>		
<b>Учебная практика</b>			<b>72</b>	<b>3</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
<b>Виды работ</b>			<b>6</b>		
Тема 1. Вводное занятие. Подготовительные работы.			<b>6</b>		
Тема 2. Изучение устройства и функциональных особенностей геодезических приборов.			<b>6</b>		
Тема3. Предварительные упражнения по выполнению геодезических измерений (угловые измерения, линейные измерения, измерение превышений).			<b>6</b>		
Тема 4. Создание съемочного обоснования на местности для производства топографических съёмок (полевые работы)			<b>6</b>		
Тема 5. Теодолитная съемка (полевые работы).			<b>6</b>		
Тема 6. Теодолитная съемка (камеральные работы).			<b>6</b>		
Тема 7. Тахеометрическая съёмка (полевые работы).			<b>6</b>		
Тема 8. Приём работ			<b>6</b>		
Тема 9. Нивелирование поверхности по квадратам (камеральные работы).			<b>6</b>		
Тема 10. Разработка проекта вертикальной планировки участка под горизонтальную площадку по результатам нивелирования поверхности.			<b>6</b>		
Тема 11. Вынос проекта сооружения на местность (камеральные работы)			<b>6</b>		
Тема12. Вынос проекта сооружения на местность (полевые работы)			<b>6</b>		
<b>Всего 3-й раздел</b>			<b>152</b>		
<b>Раздел 4. Ведение сметной документации на выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ</b>			<b>106</b>		
<b>МДК 02.04. Сметное дело и информационные технологии в ПСД</b>			<b>106</b>		
<b>Тема 1.1 Организация проектирования строительства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		ПК 2.3
	1	Основные положения инвестиционно-строительной деятельности	1	2	ПК 2.4
	3	Обоснование инвестиций и бизнес-план инвестиционно-строительных проектов	1	2	ОК1-ОК7
	4	Проектная документация на строительство предприятий, зданий и сооружений	1	2	ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	5	Состав проектно-технологической документации	1	2	
<b>Тема 1.2 Методические положения современного ценообразования в строительстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		ПК 2.3
	6	Реформа ценообразования в строительстве	1	2	ПК 2.4
	7	Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ	1	2	ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
<b>Тема 1.3 Сметное нормирование и система сметных нормативов в строительстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		ПК 2.3
	10	Методы сметного нормирования	1	2	ПК 2.4
	11	Система сметных нормативов в строительстве	1	2	ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
<b>Тема 1.4 Накладные расходы и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		ПК 2.3

сметная прибыль в сметной стоимости работ	12	Накладные расходы: понятие и нормирование	1	2	ПК 2.4 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	14	Сметная прибыль: понятие и нормирование	1	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>3</b>		
	3	Определение накладных расходов в локальных сметах	1	3	
	4	Определение сметной прибыли в локальных сметах	1		
	5	Бизнес-планирование строительства деревянного дома на дачном участке	1	3	
Тема 1.5 Подсчет объемов работ и расчеты за выполненные работы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	15	Формы расчетов и оформление расчетных документов	1	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>9</b>		
	6	Определение объемов и площадей зданий	1	3	
	7	Подсчет объемов работ: общие правила	1	3	
	8	Подсчет объемов работ по разделам сметы	1	3	
	9	Составление ведомости объемов работ на подземную часть	1	3	
	10	Составление ведомости объемов работ на надземную часть	1	3	
	11	Составление ведомости объемов работ на отделочные работы	1	3	
	12	Составление технического задания на подземные работы	1	3	
	13	Составление технического задания на надземные работы	1	3	
	14	Составление технического задания на отделочные работы	1	3	
Тема 1.6 Договоры подряда и договорные цены на строительную продукцию	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	17	Подрядный и хозяйственный способы строительства. Подрядные аукционы	1	2	
	18	Договоры подряда: назначение и содержание	1	2	
Тема 1.7 Локальные сметные расчеты на строительные работы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	20	Локальные сметные расчеты: общие положения	1	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>		
	16	Составление локальных смет базисно-индексным методом	1	3	
	17	Составление локальных смет на земляные работы	1	3	
	18	Составление локальных смет на устройство фундаментов	1	3	
	19	Составление локальных смет на гидроизоляционные работы	1	3	
	20	Составление локальных смет на строительные работы	1	3	
	21	Составление локальных смет на внутренние отделочные работы	1	3	
	22	Составление локальных смет на наружные отделочные работы	1	3	
	23	Составление локальных смет на электромонтажные работы	1	3	
	24	Составление локальных смет на проектно-изыскательские работы	1	3	
	25	Составление локальных смет ресурсным методом	1	3	
Тема 1.8 Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1-ОК7
	21	Понятия: новое строительство, реконструкция и капитальный ремонт	1	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>3</b>		

	26	Учет специфики ремонтно-строительных работ при определении их сметной стоимости	1	3	ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	27	Определение сметной стоимости оборудования	1	3	
	28	Определение сметной стоимости монтажных работ	1	3	
Тема 1.9 Составление смет на пусконаладочные работы	Содержание учебного материала		2		ПК 2.3
	22	Понятие и состав пусконаладочных работ	1	2	ПК 2.4
	23	Сметная документация на пусконаладочные работы	1	2	ОК1-ОК7
	Практические занятия		1		ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	29	Составление локальных сметных расчетов на пусконаладочные работы	1	3	
Тема 1.10 Составление сметной документации по укрупненным сметным нормативам	Содержание учебного материала		1		ПК 2.3
	24	Общие сведения об укрупненных сметных нормативах	1	2	ПК 2.4
	Практические занятия		3		ОК1-ОК7
	30	Определение сметной стоимости строительно-монтажных работ по укрупненным сметным нормам и расценкам	1	3	ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	31	Составление сметной документации на строительство по прейскурантным ценам	1	3	
	32	Определение стоимости строительства на основе базы данных по объектам-аналогам	1	3	
Тема 1.11 Объектные сметные расчеты и сводный сметный расчет стоимости строительства	Содержание учебного материала		3		ПК 2.3
	25	Объектные сметные расчеты: назначение и порядок составления	1	2	ПК 2.4
	26	Назначение и содержание сводного сметного расчета стоимости строительства	1	2	ОК1-ОК7
	27	Состав и порядок определения затрат по главам сводного сметного расчета	1	2	ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	Практические занятия		1		
	30	Составление объектной сметы	1	3	
Тема 1.12 Определение стоимости проектных работ	Содержание учебного материала		2		ПК 2.3
	28	Порядок применения справочников базовых цен на проектные работы	2	2	ПК 2.4 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
Тема 1.13 Автоматизация сметных расчетов	Содержание учебного материала		3		ПК 2.3
	29	Цели и средства автоматизации	1	2	ПК 2.4
	30	Функции программного обеспечения для сметчика	2	2	ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
Самостоятельная работа обучающихся:			10		ПК 2.3
1. Поиск информации и составление аналитических материалов по предложениям на рынке строительных материалов, конструкций, изделий и других видов материально-технических ресурсов			2		ПК 2.4
2. Составление рекомендаций по выбору поставщика ресурсов на основе созданной системы показателей с учетом специфики деятельности организации			2		ОК1-ОК7
3. Расчет затрат на материально-технические ресурсы производства строительных работ			2		ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
4. Расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов			2		

5. Распределение различных видов материально-технических ресурсов в соответствии с установленными классификационными признаками	2		
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе</b>	<b>30</b>	3	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
На тему: «Определение сметной стоимости строительства...»			
1. Анализ нормативно-правовой базы и технической литературы по написанию курсовой работы	2		
2. Формулировка основных понятий, касающихся темы курсовой работы	2		
3. Оформление введения курсовой работы ( <i>формулируется актуальность, цель и задачи работы</i> ).	2		
4. Обоснование инвестиций курсовой работы ( <i>представляет собой исследовательскую работу</i> )	2		
5. Составление технического задания ( <i>составляется студентом в соответствии с полученным заданием</i> ).	2		
6. Подсчет ведомости объемов работ ( <i>составляется студентом в соответствии с полученным заданием</i> ).	2		
7. Описание эффективности инвестиций курсовой работы ( <i>Выполняется сметный расчет стоимости строительства, уточняются источники финансирования</i> )	2		
Составление локальных сметных расчетов:			
7.1. Локальный сметный расчет на земляные работы и устройство фундаментов работ.	2		
7.2. Локальный сметный расчет на строительные работы.	2		
7.3. Локальный сметный расчет на внутренние отделочные работы.	2		
7.4. Локальный сметный расчет на электромонтажные работы.	2		
8. Составление объектного сметного расчета.	2		
9. Оформление заключения ( <i>Делаются общие выводы о хозяйственной необходимости, технической возможности, коммерческой и социальной целесообразности инвестиций в строительство объекта с учетом его экологической и эксплуатационной безопасности</i> ).	2		
10. Оформление списка использованных источников по ГОСТу.	2		
11. Оформление заголовков, приложений курсовой работы по ГОСТу	2		
<b>Консультации</b>	<b>4</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>		
<b>Итого 4-й раздел</b>	<b>106</b>		
<b>Учебная практика</b>	<b>72</b>		ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
Виды работ			
1. Работа с нормативной и федеральной базой	6		
2. Работа со списками сборников, расценок, технической частью к сборнику расценок	6		
3. Составление ведомостей объемов работ	12		
4. Составление локальных смет с использованием программного комплекса «Гранд-СМЕТА»	24		
5. Применение индексов к итогам сметы, расчет накладных расходов и сметной прибыли	6		
6. составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций;	6		
7. составление калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи);	6		
8. оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов ( форма КС-2, КС-3)	6		
<b>Всего 4-й раздел</b>	<b>178</b>		
<b>Производственная практика</b>	<b>108</b>	3	
<b>Виды работ</b>			



Инструктаж по технике безопасности	2		
Ознакомление с базой строительной организации	2		
Выезд на объект	2		
Работа с технической документацией объекта строительства	6		
Выполнить анализ основных параметров состава, состояния грунтов строительной площадки	6		
Вычертить схему подключения временных коммуникаций предоставленного объекта к существующим инженерным сетям	6		
Проанализировать стройгенплан, геодезические работы, выполненные на подготовительном этапе строительства	6		
Оформить документы, отражающие поступление и расход материалов	6		
Дать характеристику строительных машин, механизмов, средств малой механизации, транспорта используемого на строительстве объекта	6		
Организовать свое рабочее место в составе бригады каменщиков, монтажников	6		
Проконтролировать правильность хранения, способов складирования на строительной площадке строительных материалов, изделий, конструкций, запасов	6		
Выполнить входной контроль качества строительного материала (кирпич, сборные железобетонные конструкции, бетон и пр.), поступившего на строительную площадку	6		
Выполнить обмерные работы.	6		
Выполнить операционный контроль качества строительно-монтажных работ	6		
Выполнить плановый контроль в процессе производства одного вида СМР	6		
Выполнить высотный контроль в процессе производства одного вида СМР	6		
Составить акты на скрытые работы.	6		
Составить отчетно-техническую документацию на выполненные работы	6		
Выполнить геодезический контроль качества скрытых работ	6		
Провести списание материалов в соответствии с нормами расхода	6		
<b>Экзамен по модулю</b>	6		
<b>Всего</b>	<b>910</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение обучения**

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 ГРАНД- Смета

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.

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

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Облицовка плиткой», «Кирпичная кладка», «Сухое строительство и штукатурные работы», «Малярные и декоративные работы», «Плотницкое дело», «Геодезия» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство».

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **3.2. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы**

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение указанных в рабочей программе мероприятий. При этом при подготовке к соревнованиям Ворлдскиллс используются ресурсы организаций-партнеров.

Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований.

Для проведения воспитательной работы образовательная организация обладает следующими ресурсами:

Библиотечный, информационный центр;  
актовый зал с акустическим, световым и мультимедийным оборудованием;  
спортивный зал со спортивным оборудованием;  
открытые волейбольные и баскетбольные площадки, футбольное поле;  
специальные помещения для работы кружков, студий, клубов, с необходимым для занятий материально-техническим обеспечением (оборудование, реквизит и т.п.).

### **3.3. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

1. Баландина, И.В. Основы материаловедения. Отделочные работы: учебник для СПО / И.В.Баландина. - 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ «Академия», 2016. – 304с.
2. Гончаров А. А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений: учебник/А.А. Гончаров.- М.: КНОРУС,2019.-270с.- (Среднее профессиональное образование).-ISBN 978-5-406-06593-8.- Текст: непосредственный
3. Гаврилов Д. А. Проектно-сметное дело: учеб. пособие для СПО/Д.А. Гаврилов.-М.: ИНФРА-М,2019.-352с.- (Среднее профессиональное образование).-ISBN 978-5-16-015426-8.- Текст: непосредственный
4. Ивлиан, И.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: Практикум: учебное пособие для СПО/ И.А.Ивлиан. - 4-е изд. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 256с.
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», 2017. – 330с.
6. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих.- М. :Альфа-М : ИНФРА-М, 2016.- 304с
7. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник /С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с.

8. Либерман И. А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве: учебник/ И.А. Либерман.-М.: ИНФРА-М, 2020.-400с.-(Среднее профессиональное образование).-ISBN 978-5-16-003434-8.- Текст: непосредственный
9. Петрова, И.В. Основы технологии отделочных строительных работ: учебник/И.В.Петрова. - 2-е изд., стер. - ИЦ «Академия», 2018. - 192с.
10. Прекрасная Е. П. Выполнение декоративно-художественных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/Е.П. Прекрасная.-М.: ИЦ «Академия»,2018.-192с.:ил.-(Профессиональное образование).- ISBN 978-5-4468-7310-4.- Текст: непосредственный
11. Прекрасная Е. П. Выполнение мозаичных и декоративных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/Е.П. Прекрасная.-М.: ИЦ «Академия»,2019.-144с.:ил.-(Профессиональное образование).- ISBN 978-5-4468-7625-9.- Текст: непосредственный
12. Соколов Г. К . Технология и организация строительства : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Г.К.Соколов.-15-е изд., стер.- М.: ИЦ «Академия»,2020.- 528с.-(Профессиональное образование).-ISBN 978-5-4468-8463-6.-Текст: непосредственный
13. Столярно-плотничные работы : учеб. пособие / СВ. Фокин, О.Н. Шпортько. — М. :Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. — 334 с.
14. Строительные машины: Учебник / Доценко А.И., Дронов В.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М,2018. - 533с.
15. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник / И.А. Либерман. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 400 с.
16. Технология бетонных работ: Учебное пособие / Стаценко А.С., - 3-е изд., испр - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.
17. Черноус, Г.Г. Технология штукатурных работ :учебник для СПО/ Г.Г.Черноус. - 5-е изд. – ИЦ «Академия», 2017. – 240с.
18. Киселев М. И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/И.И.Киселев,Д.Ш.Михелев.-14-е изд., стер.-М.: ИЦ «Академия»,201.-384с.-(Профессиональное образование).- ISBN 978-5-4468-6555-0.- Текст: непосредственный.
19. Баканова В.В. И др. Практикум по геодезии: учебное пособие для вузов, М.: «Альянс», 2007.

#### **Нормативно-технические документы:**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации ФЗ N 190 от 29.12.2004 (с изменениями на 31 декабря 2017 года)
2. Безопасность труда в строительстве. Часть 1.Общие положения: СНиП 12.03.2001
3. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство:СНиП 12.04.2002
4. Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки: ФЕР - 2017
5. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы: ГЭСН - 2017
6. Геодезические работы в строительстве: СП 126.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84
7. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ: СанПиН 2.2.3.1384-03
8. Грунты. Классификация: ГОСТ 25100-2011
9. Здания жилые многоквартирные: СП 54.13330.2016 .Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
10. *Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Общая часть.-Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-28с.-Текст: непосредственный*

11. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е2. Земляные работы. Вып.1. механизированные и ручные земляные работы.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.- 140с.- Текст: непосредственный
12. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е2. Земляные работы. Вып.2. Гидромеханизированные земляные работы.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-68с.- Текст: непосредственный
13. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е2. Земляные работы. Вып.3. Буровзрывные работы.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-64с.- Текст: непосредственный
14. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е3.Каменные работы.-Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017,32с.- Текст: непосредственный
15. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е4.Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Вып. 1. Здания и промышленные сооружения.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-72с.- Текст: непосредственный
16. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Вып. 3. Мосты и трубы.-Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-150с.- Текст: непосредственный
17. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е5.Монтаж металлических конструкций. Вып. 1.Здания и промышленные сооружения.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-24с.- Текст: непосредственный
18. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е5. Монтаж металлических конструкций. Вып.2. Резервуары и газгольдеры.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-40с.- Текст: непосредственный
19. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е6. Плотничные и столярные работы в зданиях и сооружениях.- Екатеринбург: ТД«УралЮрИздат»,2017.-56с.- Текст: непосредственный
20. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е8. Отделочные покрытия строительных конструкций. Вып.1.Отделочные работы.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-88с.- Текст: непосредственный
21. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е8. Отделочные покрытия строительных конструкций. Вып.2.Облицовка природным камнем.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-24с.-Текст: непосредственный
22. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е8. Отделочные покрытия строительных конструкций. Вып.3. Об-

- лицовка изделиями индустриального производства.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-16с.- Текст: непосредственный
23. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е9. Сооружение систем теплоснабжения, водоснабжения, газоснабжения и канализации. Вып.1. Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.- Текст: непосредственный
24. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е9. Сооружение систем теплоснабжения, водоснабжения, газоснабжения и канализации. Вып. 2. Наружные сети и сооружения.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-60с.- Текст: непосредственный
25. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е10. Сооружение систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-24с.- Текст: непосредственный
26. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е11. Изоляционные работы.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-60с.- Текст: непосредственный
27. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е12. Свайные работы.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-100с.- Текст: непосредственный
28. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е15. Кладка промышленных печей и возведение дымовых труб.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-72с.- Текст: непосредственный
29. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е19. Устройство полов.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-40с.- Текст: непосредственный
30. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е20. Ремонтно-строительные работы. Вып.1. Здания и промышленные сооружения.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-128с.- Текст: непосредственный
31. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е23. Электромонтажные работы. Вып.1. Электрическое освещение и проводки сильного тока.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат»,2017.-44с.- Текст: непосредственный
10. Изоляционные и отделочные покрытия: СП 71.13330.2017. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87
11. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ: СП 11-105-97
12. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения: СП 47.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
13. Методика определения стоимости строительства продукции на территории Российской Федерации: МДС 81-35.2004

14. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительномонтажных и ремонтно-строительных организаций : МДС 83-1.99
15. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве : МДС 81-33.2004
16. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве: МДС 81-25.2001
17. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств: МДС 81-3.99
18. Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях: МДС 12-19.2004
19. Несущие и ограждающие конструкции: СП 70.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменением N 1)
20. Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения: Приказ Минэкономразвития РФ от 1 марта 2016 года № 90 «О порядке применения и заполнения унифицированных форм первичной учетной документации» № КС-2, КС-3 и КС-11 письмо № 01-02-9/381
21. Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ: Постановление Госкомстата РФ от 11.11.1999 n 100
22. Основания зданий и сооружений: СП 22.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*
23. Организация строительства: СП 48.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1)
24. Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство: СТО НОСТРОЙ 2.38.52.2011
25. Основные требования к проектной и рабочей документации: ГОСТ Р 21.1101-2013. СПДС
26. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства: РД-11-05-2007
27. Правила выполнения измерений. Общие положения: ГОСТ 26433.0-85
28. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений: ГОСТ 26433.2-94
29. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления: ГОСТ 26433.1-89
30. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов: ГОСТ 21.508 – 93 СПДС
31. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений: СП 13-102-2003
32. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения: СП 68.13330.2011. СНиП 3.01.04-87
33. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров: МИ 1317-86. ГСИ
34. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ: СП 12-136-2002
35. Сборник. Дополнительные затраты при производстве строительномонтажных работ в зимнее время: ГСН 81-05-02-2001.

36. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений: ГСН 81-05-01-2001
37. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства: РД-11-02-2006
38. Электробезопасность. Термины и определения: ГОСТ Р 12.1.2009. ССБТ
- Электронные издания (электронные ресурсы):**
1. Автоматизация технологических процессов и инженерных систем . [Электронный ресурс]: сборник научных трудов, посвященный 50-летию кафедры "Автоматизация инженерно-строительных технологий" / В.А. Завьялов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. :Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16402.html>
  2. 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.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20508.html>
  3. Кашкинбаев, И.З. Организация строительного производства. [Электронный ресурс]: методическая разработка / И.З. Кашкинбаев, Т.И. Кашкинбаев. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, Казахский национальный технический университет имени К. И. Сатпаева, 2016. — 50 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69153.html>
  4. Лебедев, В.М. Технология строительного производства. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Лебедев, Е.С. Глаголев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66685.html>
  5. Николенко, Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.В. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11447.html>
  6. Проектирование технологических процессов производства земляных работ. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Карпов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 132 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30013.html>
  7. Профессионально о строительстве—[Электронный ресурс]— Режим доступа: <http://newbud.ua/business/analytics/6>
  8. Разработка и построение графиков строительных работ. [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология и организация строительства объектов городской инфраструктуры и ЖКК» для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры» / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60806.html>
  9. 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.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30851.html>
  10. Рыжевская, М.П. Организация строительного производства. [Электронный ресурс]: учебник / М.П. Рыжевская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 308 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67685.html>



11. Рыжевская, М.П. Технология и организация строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.П. Рыжевская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 292 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67754.html>
12. Рязанова, Г.Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Н. Рязанова, А.Ю. Давиденко. — Электрон. Текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58831.html>
13. Сабанчиев, З.М. Справочник технолога и механизатора строительно-монтажных работ /З.М. Сабанчиев, А.Л. Маилян. — Электрон. текстовые данные. — [Электронный ресурс]— Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. — 248 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59016.html>
14. Стаценко, А.С. Технология каменных работ в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Стаценко. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2010. — 255 с. —[Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20150.html>
15. Строительство.RU. Всероссийский отраслевой Интернет журнал. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://rcmm.ru>
16. Технология возведения фундаментов из монолитного железобетона. [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Технология и механизация строительного производства» для студентов направления подготовки 270800.62 – «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» очной формы обучения / . — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 46 с.]— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54973.html>
17. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве— [Электронный ресурс]— Режим доступа: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/#/>
18. 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.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74387.html>

#### **Дополнительные источники:**

1. Батиенков, В.Т. Технология и организация строительства. Управление качеством в вопросах и ответах / В.Т.Батиенков, Г.Я.Чернобровкин, А.Д.Кирнев. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 400с. – (Среднее профессиональное образование)
2. Гончаров, А.А. Основы технологии возведения зданий: учебник/ А.А.Гончаров. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272с.
3. Данилкин, М.С. Технология и организация строительного производства: учебное пособие/ М.С.Данилкин, И.А.Мартыненко, И.А.Капралова. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 505с.: ил.
4. Данилов, Н.Н. Технология и организация строительного производства:учеб. для техникумов/ Н.Н.Данилов, С.Н.Булгаков, М.П.Зимин. – М.: Стройиздат, 1988. – 752с.: ил.
5. Елизарова, В.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций: практикум: учебное пособие для СПО/В.А.Елизарова. - 2-е изд., стер. - ИЦ «Академия», 2014. – 192с.
6. Зимин, М.П. Технология и организация строительного производства: учебник/ М.П.Зимин, С.Г.Арутюнов; Госстрой России. Московский колледж градостроительства и предпринимательства. – М.: НПК «Интелвак», 2001. – 672с.

7. Куликов, О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник / О.Н.Куликов. - 10-е изд., стер. –М.: ИЦ «Академия», 2014. – 414с.
8. Лукин, А.А. Технология каменных работ: учебное пособие/ А.А.Лукин. - 4-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 304с.
9. Соколов, Г.К. Технология строительного производства: учебное пособие/ для студ. высших учебных заведений/ Г.К.Соколов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 544с.
10. Степанов, Б.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: учебное пособие/Б.А.Степанов. - 6-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 336с.
11. Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для строит. вузов/ В.И.Теличенко, О.М.Терентьев, А.А.Лapidус. – 4-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2008. – 446с.
12. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов: в 2ч.: учеб. для строит. вузов/ В.И.Теличенко, А.А.Лapidус, О.М.Терентьев. – М.: «Высшая школа», 2002. – 392с.
- 13.Юдина, А.Ф. Технологические процессы в строительстве учебник/ А.Ф.Юдина. - 2-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 304с.
14. Методические рекомендации по выполнению практических работ.
15. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.
16. ж. Прораб с 2015-2019г.г.
- 17.ж. Строительство: новые технологии - новое оборудование 2020г.

### **3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы**

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации должна быть представлена на сайте организации.

### **3.5. Организация образовательного процесса**

В процессе обучения обучающихся основными формами являются: аудиторные занятия, включающие теоретические и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся. Тематика теоретических и практических занятий соответствует содержанию программы профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства. Освоение обучающимися профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Теоретические занятия формируют у студентов системное представление о разделах профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капи-

тального строительства, обеспечивают усвоение основных дидактических единиц и развивают интеллектуальные способности.

Практические занятия обеспечивают формирование профессиональных компетенций и готовность к самостоятельной работе, согласно профессиональных компетенций.

Самостоятельная работа способствует развитию творческого мышления, познавательной активности, формированию общих компетенций.

Учебная практика проводится, рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.

Производственная практика проводится на базовых строительных предприятиях города концентрированно, как итоговая после завершения профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.

### **3.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

### **3.7. Кадровое обеспечение воспитательной работы**

Для реализации рабочей программы воспитания должна быть укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора, непосредственно курирующего данное направление, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Умеют выполнять</i></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> <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</li> </ul>	<p><b>Имеют практический опыт:</b> подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;</p> <p>- определения перечня работ по организации и выполнению производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;</p> <p>- определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;</p> <p>- контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;</p>	<p>Решение ситуационных задач. Решение практико-ориентированных заданий. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.</p> <p>Оценка выполненных результатов практических работ. Написание курсовой работы.</p>

<p>строительных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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><i>Знают</i></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> <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</li> </ul>		<p>Решение ситуационных задач. Решение практико-ориентированных заданий. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Оценка выполненных результатов практических работ. Написание курсовой работы.</p>

<p>проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 строительно-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 строительно-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 строительно-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</li> </ul>		
---	--	--

<p>строительстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;</li> <li>– порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <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>		

<b>Результаты обучения (освоенные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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 доку-</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</p>

	ментов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;	МДК. Экзамен по модулю
ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;	<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> <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> <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</li> </ul>	



	строительстве;	
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	<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 документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях;</li> </ul>	
ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходующихся материалов	<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 системы защитных покрытий;</li> <li>– правильность документального сопровождения результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами;</li> </ul>	

	<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 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ;</li> </ul>	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач;</li> <li>– широта использования различных источников информации, включая электронные;</li> </ul>	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>– обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной;</li> <li>– конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач;</li> <li>– четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе;</li> <li>– соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</li> <li>– построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;</li> </ul>	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей;</li> <li>– проявление толерантности в рабочем коллективе;</li> </ul>	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– динамика достижений студента в учебной деятельности;</li> </ul>	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение нормы экологической безопасности;</li> <li>– обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ;</li> <li>– применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <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</li> </ul>	

ности	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

Результаты реализации программы воспитания	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 4.Проявляет и демонстрирует уважение к людям труда, осознает ценность собственного труда. Стремится к формированию в сетевой среде личноcтно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.
ЛР 7.Осознает приоритетную ценность личности человека; уважает собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Оценка выполненных результатов практических работ. Написание курсовой работы.
ЛР10. Заботится о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	Участие в волонтерском движении.
ЛР13. Способен при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремится к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.
ЛР14. Способен ставить перед собой цели, для решения, возникающих профессиональных задач, подбирает способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	Оценка выполненных результатов практических работ. Написание курсовой работы.
ЛР18. Демонстрирует практический опыт работы на строительных объектах и соблюдает соответствия результатов строительства требованиям проектной, технологической и сметной документации, требованиям технических регламентов, сводов правил, национальных стандартов и других нормативных технических документов в области строительства	Участие в конкурсах профессионального мастерства, технического творчества, в движении «Молодые профессионалы», в работе профессиональных кружков. Характеристика с мест прохождения производственной практики