

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ



Бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Омской области  
«Омский колледж отраслевых технологий  
строительства и транспорта»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК  
общепрофессиональных дисциплин и  
профессиональных модулей  
строительного отделения  
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

31 08 2020 г. О.В. Воловикова

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе  
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

09 09 2020 г. Г.В. Шульц

09 09 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01**  
**«Участие в проектировании зданий и сооружений»**  
для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Омск 2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 года № 2 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и с учетом примерной основной образовательной программы.

Организация-разработчик: БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

Разработчики:

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Панов Н.В.  
(ФИО)

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Демина А.В.  
(ФИО)

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Воловикова О.В.  
(ФИО)

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»  
(место работы)

зам. директора  
(занимаемая должность)

Шульц Г.В.  
(ФИО)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>28</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>34</b>

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01  
«Участие в проектировании зданий и сооружений»**

**1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**, входящей в состав укрупненной группы специальностей **08.00.00 Техника и технологии строительства**.

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности **Участие в проектировании зданий и сооружений** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

<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 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
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.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Участие в проектировании зданий и сооружений
ПК 1.1.	Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями
ПК 1.2.	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбора строительных конструкций и материалов;</li> <li>- разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;</li> <li>- разработки архитектурно-строительных чертежей;</li> <li>- выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;</li> <li>- составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;</li> <li>- разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>- разработки карт технологических и трудовых процессов.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать проектно-технологическую документацию;</li> <li>- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;</li> <li>- определять глубину заложения фундамента;</li> <li>- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;</li> <li>- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;</li> <li>- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;</li> <li>- строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме;</li> <li>- выполнять статический расчет;</li> <li>- проверять несущую способность конструкций;</li> <li>- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;</li> <li>- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;</li> <li>- определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>- разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>- определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;</li> <li>- заполнять унифицированные формы плановой документации рас-</li> </ul>

	<p>пределения ресурсов при производстве строительных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.</li> <li>- в.ч. читать инженерно-геологические разрезы;</li> <li>- в.ч. выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;</li> <li>- в.ч. читать чертежи строительных конструкций;</li> <li>- в.ч. рассчитывать продолжительность сроков выполнения работ, резервов времени и критического пути в модели сетевого графика;</li> </ul>
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты;</li> <li>- конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий;</li> <li>- принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;</li> <li>- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);</li> <li>- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);</li> <li>- виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;</li> <li>- требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;</li> <li>- в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;</li> <li>- графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям;</li> <li>- особенности выполнения строительных чертежей;</li> <li>- графические обозначения материалов и элементов конструкций;</li> <li>- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;</li> <li>- требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;</li> <li>- в.ч. задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;</li> <li>- в.ч. методику сбора нагрузок на конструкции;</li> <li>- в.ч. работу конструкций под нагрузкой;</li> <li>- в.ч. основы расчета строительных конструкций и их соединений;</li> <li>- в.ч. основные мероприятия по технике безопасности и охране окружающей среды на строительной площадке;</li> <li>- в.ч. основы энергосбережения и ресурсосбережения в строительной сфере.</li> </ul>

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

Всего часов – 776.

Из них на освоение МДК – 590 часов,

На практики – 180 часов, в том числе учебную – 108 часов и производственную – 72 часа.

Самостоятельная работа – 60 часов.

Экзамен по модулю – 6 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Код профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час						Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики			
			Обучение по МДК			учебная	производственная	9	
			Всего	В том числе					
1	2	3		4	5	6	7	8	9
ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 1 - ОК 11	Раздел 1 Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий	354	256	62	50	72	72	26	
ПК 1.2 ОК 1 – ОК 11	Раздел 2 Проектирование строительных конструкций	148	120	28		18	18	10	
ПК 1.4. ОК 1 – ОК 11	Раздел 3. Разработка проекта производства работ	268	154	40	50	18	72	24	
	<b>Экзамен по модулю</b>	6	6						
	<b>Всего:</b>	<b>776</b>	<b>536</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	



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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Раздел 1 ПМ 01 Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий		354
МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений		282
	<b>3 семестр</b>	
Тема 1.1 Инженерно-геологические исследования строительной площадки	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Общие сведения о горных породах</b>            Абсолютный и относительный возраст горных пород. Условия залегания горных пород. Виды дислокаций горных пород. Понятие о геологической карте и разрезе. Значение представлений о возрасте горных пород при инженерно-геологических работах. Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Диагностические признаки. Классификация горных пород по происхождению. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы, их происхождение, классификация, основные свойства.</p> <p><b>2. Грунтоведение</b>            Понятие «грунт». Классификация грунтов по строительным свойствам. Инженерно-геологическая характеристика скальных и нескальных грунтов. Особенности лессовых грунтов. Основные параметры состава грунтов. Строение грунтов, их состояние. Физические свойства грунтов. Деформационные и прочностные свойства грунтов, их характеристика. Лабораторные и полевые методы определения свойств.</p> <p><b>3. Геоморфология</b>            Значение геоморфологии для градостроительства. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа.</p> <p><b>Консультация «Особенности построения геологических карт и разрезов»</b></p> <p><b>4. Гидрогеология</b>            Происхождение подземных вод, их классификация. Физические свойства и химический состав подземных вод. Характеристика и режимы течения подземных вод. Геологические явления и процессы, связанные с действием поверхностных и подземных вод: обвалы, оползни, осыпи, карст, суффозия, пльвуны, овраги. Влияние гидрогеологических процессов на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений. Гидрогеологические карты. Приток воды к водозаборам.</p> <p><b>5. Инженерно-геологические изыскания</b>            Цель, задачи, состав исследований, методы исследований (аэрокосмические, геофизические), объем работ. Стадийность инженерно-геологических изысканий. Этапы проведения инженерно-геологических работ</p>	22 10 2
		2
		2
		2
		2
		2
		2

	(подготовительные работы, полевые работы, лабораторные исследования состава и свойств пород, камеральная обработка материалов, составление отчета).	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
	1. Определение диагностических признаков минералов. Определение магматических, осадочных, метаморфических горных пород по образцам.	2
	2. Построение геоморфологического и геологического разрезов	4
	3. Построение карты гидрогеологии по данным геологоразведки.	2
	<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении темы 1.1:</b>	<b>2</b>
	1. Подготовка сообщений по теме: - Особенности геологии Сибирского региона	
	2. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов	
	<b>Тема 1.2 Строительные материалы и изделия</b>	<b>78</b>
	<b>Содержание</b>	<b>48</b>
	<b>1. Основные свойства строительных материалов</b> Работа материала в сооружении. Зависимость свойств материала от его состава (материалы органические и неорганические) и структуры. Структурные характеристики материала и параметры состояния. Классификация строительных материалов. Физические, механические, химические, технологические, экологические и эстетические свойства материалов. Требования к качеству строительных материалов и изделий.	2
	<b>2. Древесные материалы</b> Роль древесины в строительстве. Основные свойства древесины. Строение древесины. Физические, механические, химические свойства древесины. Пороки древесины. Сушка и хранение древесины. Защита древесины от внешних воздействий. Породы древесины, используемые в строительстве. Круглый лес. Сортмент пиломатериалов. Изделия из древесины. Паркетные изделия. Комплексное использование древесины: клееные деревянные конструкции, шпон, фанера, твердые и сверхтвердые древесно-волокнистые плиты (оргалит), МДФ (мелкомодифицированная ДВП), древесно-стружечные плиты, фибролит, арболит. Способы повышения долговечности древесины.	4
	<b>3. Природные каменные материалы</b> Понятие о минералах и горных породах. Классификация горных пород. Строительные характеристики главнейших горных пород. Область применения горных пород. Номенклатура изделий для подземной и надземной частей зданий. Способы повышения долговечности изделий. Способы добычи и обработки каменных материалов.	2
	<b>4. Керамические материалы</b> Свойства глин. Классификация керамических материалов. Основные свойства керамических материалов. Основные технологии производства керамики. Стеновые керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный, свойства, марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней. Керамика для облицовки фасадов и кровель. Керамика для облицовки интерьеров. Специальная: огнеупорная, кислотоупорная, теплоизоляционная керамика. Керамические трубы и санитарно-техническая керамика. Керамзит и аглопорит.	2
	<b>5. Стеклённые материалы</b> Стекло: сырье и основные технологии производства стекла. Классификация строительного стекла. Свойства стекла. Номенклатура строительных стеклоизделий и рациональные области их применения.	2
	<b>6. Металлические материалы</b>	2

<p>Классификация металлов и сплавов, область применения в строительстве. Основные свойства металлов. Причины коррозии металлов и меры борьбы с ней. Чёрные металлы. Основы технологии производства чугуна и стали. Состав и свойства чугуна и стали. Понятие о легированных сталях. Виды строительных изделий из металлов. Химико-термическая обработка сталей (хромирование, борирование). Цветные металлы и сплавы. Основные виды, свойства и область их применения. Металлопластики. Металлокерамика. Их свойства и области применения.</p>		2
<p><b>7. Общие сведения о вяжущих веществах</b> Понятие вяжущих, классификация, виды и назначение. Воздушные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие вещества.</p>		2
<p><b>8. Глина, гипс, известь</b> Глина как вяжущее вещество. Гипсовые вяжущие вещества: сырьё и основные сведения о производстве; схватывание и твердения гипса; технические требования к ним. Известь воздушная: сырьё, получение, гашение, виды, сорта, механизм твердения; применения извести в строительстве. Гидравлическая известь.</p>		2
<p><b>9. Цемент</b> Портландцемент: сырьё, производство, химический и минеральный состав клинкера, свойства клинкерных минералов. Механизм твердения портландцемента. Свойства, марки портландцемента, сроки схватывания цементного теста. Коррозия цементного камня. Специальные виды портландцемента. Пуццолановый портландцемент. Романцемент. Шлакопортландцемент. Глиноземистый цемент. Расширяющиеся, расширяющие и безусадочные цементы. Жидкое стекло и кислотоупорный цемент. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих.</p>		2
<p><b>10. Органические вяжущие вещества</b> Общие свойства органических вяжущих веществ. Чёрные вяжущие. Битумы: получение, основные свойства. Определение марки битумов. Дёгти, пеки: получение, основные свойства и отличия от битумов (антисептические свойства). Старение битумов и дёгтей. Области применения чёрных вяжущих. Вяжущие на основе полимеров. Добавки к органическим вяжущим (пластификаторы, отвердители, ускорители отвержения, стабилизаторы).</p>		4
<p><b>11. Заполнители для бетонов и растворов</b> Роль заполнителей в бетонах, растворах и других наполненных материалах. Классификация заполнителей. Мелкие и крупные заполнители: оценка качества, зерновой состав, модуль крупности, вредные примеси. Заполнители для легких бетонов. Использование отходов промышленности в качестве заполнителей.</p>		2
<p><b>12. Бетоны</b> Классификация бетонов. Материалы для бетонов. Роль бетонов в строительстве. Тяжелый бетон. Специальные виды бетонов. Легкие и ячеистые бетоны. Полимербетоны. Асфальтовые бетоны. Свойства бетонов.</p>		2
<p><b>13. Бетонные смеси</b> Основы технологии бетона. Свойства бетонной смеси. Проектирование состава бетона. Твердение бетона в различных условиях. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Контроль качества бетона.</p>		2
<p><b>14. Железобетон</b> Железобетон монолитный и сборный. Арматура для изготовления железобетонных конструкций. Предел прочности бетона. Контроль качества бетонных и железобетонных конструкций. Напряженно-сжимаемый бетон. Изготовление железобетонных изделий, основы технологии. Методы ускорения твердения бетона. Транспортирование и складирование железобетонных изделий. Материалы, используе-</p>		2

мые для электрозащиты: асбестоцемент.	
<b>15. Строительные растворы</b> Общие сведения о строительных растворах. Их классификация. Свойства растворных смесей. Растворы с пластифицирующими и водоудерживающими добавками, растворы на смешанных вяжущих (известково-цементные, известково-гипсовые). Прочность растворов. Специальные растворы: гидроизоляционные, инъекционные, рентгенозащитные и другие. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Добавки, регулирующие свойства растворных смесей. Противоморозные добавки.	4
<b>16. Строительные пластмассы</b> Пластмассы, состав и назначение компонентов. Основные свойства и технологичность пластмасс. Номенклатура полимерных строительных материалов. Материалы для полов: линолеум, монолитные (наливные) покрытия пола. Изделия на основе термопластичных и термореактивных полимеров: пенополиуретан, пенополистирол, полипропилен. Светопрозрачные изделия из пластмасс. Гидроизоляционные пленочные и мастичные материалы.	2
<b>17. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы</b> Битумные кровельные материалы: рулонные, штучные, мастичные. Гидроизоляционные битумные материалы: рулонные, мастичные, эмульсии и пасты. Герметизирующие материалы: мастики, ленты, упругие эластичные прокладки. Мембранные покрытия.	4
<b>18. Теплоизоляционные и акустические материалы</b> Понятие о теплопередаче и термическом сопротивлении строительных конструкций. Теплоизоляционные материалы: классификация, марки, свойства. Рациональная область применения. Сбережение топливно-энергетических ресурсов с помощью теплоизоляционных материалов. Акустические материалы и изделия. Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении. Звукоизолирующие и звукопоглощающие материалы.	2
<b>19. Лакокрасочные материалы</b> Связующие, наполнители, пигменты, растворители, разбавители, сиккативы. Лаки, эмали, латексные, минеральные, полимерцементные, силикатные, порошковые краски. Шпатлевки и грунтовки, их роль.	2
<b>20. Строительные материалы для антивандальной защиты</b> Классификация материалов. Свойства по отношению к механическим, химическим воздействиям. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала.	2
<b>Консультация «Свойства строительных материалов»</b>	2
<b>Лабораторные работы</b>	12
1. Определение гранулометрического состава песка	2
2. Определение водопотребности и сроков схватывания цементного теста	2
3. Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси	2
4. Испытания арматуры для железобетонных конструкций	2
5. Определение предела прочности бетона на сжатие	2
6. Испытание и контроль качества бетона неразрушающим способом	2
<b>Практические занятия</b>	8
1. Знакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками кровельных гидроизоляционных материалов	2
2. Знакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками кровельных теплоизоляционных материалов	2

	3. Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе гипсовых вяжущих	2
	4. Ознакомление со структурой и пороками древесины	2
	<b>8</b>	
	<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении темы 1.2:</b>	
	1. Подготовка сообщений с мультимедийным сопровождением по темам: - Использование сырьевой базы Омской области при производстве строительных материалов и изделий. - Использование нанотехнологий при производстве строительных материалов.	
	2. Составление сравнительных таблиц: - Специальные свойства строительных материалов - Теплоизоляционные материалы на основе полимеров	
	3. Изучение нормативной и специальной технической литературы	
	4. Подготовка к лабораторным, практическим занятиям, оформление отчетов	
	<b>4 семестр</b>	<b>182</b>
	<b>Содержание</b>	<b>70</b>
	<b>1. Общие сведения о зданиях</b> Классификация зданий и требования к ним. Нагрузки и воздействия на здания и их конструкции. Единая модульная система (ЕМС). Размеры объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, устанавливаемые МКС. Основные правила привязки конструкций к модульным разбивочным осям. Типизация и стандартизация в строительстве. Нормативно-техническая документация на проектирование, строительство, реконструкцию зданий и сооружений.	<b>2</b>
	<b>2. Основы строительной физики</b> Строительная теплотехника как научная база обеспечения теплозащитных функций наружных строительных конструкций здания при проектировании. Задачи и методы строительной теплотехники. Климатические показатели, учитываемые при проектировании ограждающих конструкций. Основные теплотехнические требования к ограждающим конструкциям зданий. Строительная акустика. Звукоизоляция. Строительная светотехника.	<b>2</b>
	<b>3. Понятие о проектировании гражданских зданий</b> Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. Основные показатели проектов. Основы планировки населенных мест. Технико-экономическая оценка застройки.	<b>2</b>
	<b>4. Типы гражданских зданий</b> Здания из монолитного железобетона. Крупнопанельные здания. Крупноблочные здания. Деревянные здания. Современные технологии их возведения.	<b>2</b>
	<b>5. Общие сведения о конструкциях гражданских зданий</b> Классификация конструктивных элементов. Несущие и ограждающие элементы здания. Понятие о несущем остове зданий, элементы его образующие – вертикальные и горизонтальные. Конструктивные системы зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости здания.	<b>2</b>
	<b>6. Основания и фундаменты</b> Естественные и искусственные основания и требования к ним. Классификация грунтов. Работа оснований под нагрузкой. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания. Устройство искусственных оснований. Фундаменты, требования к ним, классификация. Глубина заложения фундаментов; факторы, от которых она зависит, принцип назначения глубины заложения. Конструктивные типы фундаментов: ленточные, столбчатые, сплошные фундаментные плиты - область их применения, конструктивные решения. Свайные фундаменты, область применения, классификация. Конструкции ростверков.	<b>4</b>

<p>Подвалы и технические подполья. Защита от грунтовой сырости и грунтовых вод. Отмостки и приямки, их назначение и конструкции.</p>	
<p><b>7. Стены и отдельные опоры</b>          Назначение стен зданий. Классификация стен по характеру статической работы, материалу, конструкции. Требования, предъявляемые к стенам. Кирпичные стены – сплошные и облегченные. Энергосберегающие конструкции стен. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня. Архитектурно-конструктивные элементы стен. Деформационные швы, их назначение и конструктивные решения. Отдельные опоры: кирпичные столбы, железобетонные колонны, стойки. Основные методы усиления стен и колонн.</p>	2
<p><b>8. Перекрытия и полы</b>          Назначение перекрытий в здании. Классификация перекрытий – сборные и монолитные, конструктивные решения, область применения. Требования к перекрытиям. Конструкции цокольных и чердачных перекрытий, перекрытия в санузлах. Полы. Классификация по месту устройства, по материалу. Требования, предъявляемые к полам. Конструктивные решения деревянных полов, из плитных и плиточных материалов, из рулонных материалов, сплошных полов.</p>	4
<p><b>9. Перегородки</b>          Классификация перегородок по назначению, материалу и конструкции. Требования, предъявляемые к перегородкам. Крупнопанельные перегородки, перегородки из мелкомерных элементов, деревянные, плитные из ГКЛ. Опирающие перегородки на перекрытия, примыкание к стенам и потолкам. Специальные типы перегородок: складчатые, откатные, подъемные.</p>	2
<p><b>10. Окна и двери</b>          Окна, элементы оконного заполнения, разновидности окон. Классификация окон и требования к ним. Деревянные оконные блоки с раздельными и спаренными переплетами. Современные оконные конструкции. Установка и крепление оконных блоков в проемах стен. Двери, их виды, элементы заполнения дверных проемов. Конструкции дверных полотен. Дверные блоки, их установка и крепление в проемах стен и перегородок. Труднодоступные двери и люки. Виды и конструкции перемычек над оконными и дверными проемами.</p>	2
<p><b>11. Крыши, кровли, мансарды</b>          Виды крыш. Требования к конструкциям крыш и область их применения. Скатные крыши, их формы и основные элементы. Область применения и особенности конструктивных решений скатных крыш. Кровли скатных крыш, требования к ним. Кровли из листовых, рулонных и штучных материалов. Водоотвод со скатных крыш. Слуховые окна. Ограждения на крышах. Совмещенные покрытия. Холодные и теплые чердаки. Вентилируемые и невентилируемые покрытия, область их применения. Водосточные воронки. Мансарды: виды, конструктивные решения. Эксплуатируемые крыши – террасы, их конструкции. Выход на крышу.</p>	4
<p><b>12. Лестницы, лифты, эскалаторы, пандусы</b>          Назначение лестниц. Классификация, требования, предъявляемые к ним. Элементы лестниц. Определение габаритных размеров лестниц и лестничных клеток. Конструкции железобетонных лестниц из мелкозернистых и крупнозернистых элементов, конструкции внутриквартирных лестниц, ограждения. Пожарные и аварийные лестницы в общественных и жилых зданиях. Незадымляемые лестничные клетки в многоэтажных зданиях. Лифты, эскалаторы: назначение, область применения, требования к ним. Типы и размеры лифтов. Конструкции лифтовых шахт и размещение их в здании. Правила размещения эскалаторов в общественных зданиях. Пандусы.</p>	4

<p><b>13. Балконы, лоджии, эркеры</b> Назначение, область применения. Конструктивные решения. Узлы опирания и примыкания к стенам. Устройство ограждений и пола.</p>	2
<p><b>14. Веранды, террасы, крыльца</b> Назначение, область применения. Типы и конструктивные решения веранд и террас. Организация входов в здание через крыльца и тамбуры. Конструктивные решения и размеры.</p>	2
<p><b>15. Фасадные конструкции. Витражи, витражи.</b> Назначение, классификация, требования к ним. Фасадные системы: вентилируемый фасад, «мокрый» фасад. Крепление фасадных конструкций к несущим элементам здания. Конструктивные решения остекления витражей и витражи. Применение светопрозрачных ограждений из стеклоблоков и стеклопрофилита.</p>	2
<p><b>16. Подвесные потолки</b> Виды и назначение подвесных потолков. Требования к их конструкциям. Материалы для подвесных потолков. Акустические потолки. Натяжные потолки. Конструкции крепления подвесных потолков. Узлы, детали.</p>	2
<p><b>17. Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий</b> Санитарно-технические кабины: конструкция, размещение в зданиях. Вентиляционные устройства зданий. Типы вентиляционных и дымовых каналов. Технические вводы в здания. Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании.</p>	2
<p><b>18. Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий</b> Конструкции большепролетных покрытий залых помещений общественных зданий. Классификация. Общие сведения о принципах статической работы плоскостных и пространственных большепролетных покрытий. Железобетонные балки и стальные фермы, перекрывающие помещения залов. Краткие сведения о пространственных покрытиях: оболочки, складки, шатры. Висячие и пневматические покрытия – краткие сведения. Большепролетные конструкции в архитектурной композиции общественных зданий.</p>	4
<p><b>19. Общие сведения о генеральных планах</b> Состав рабочей документации генерального плана. Иерархия градостроительной документации в РФ. Основные инструменты градостроительного регулирования. Планировочные единицы. План благоустройства территории. Технико-экономические показатели генеральных планов.</p>	4
<p><b>Консультация «Подготовка к зачету»</b></p>	2
<p><b>Дифференцированный зачет по МДК 01.01</b></p>	2
<p><b>5 семестр</b></p>	
<p><b>20. Общие сведения о промышленных зданиях</b> Промышленные здания, их классификация, требования к ним. Параметры объемно-планировочного решения здания (пролеты, шаг, сетка колонн, высота этажа). Одноэтажные и многоэтажные промышленные здания. Область их применения. Конструктивные системы здания. Краткие сведения о подъемно-транспортном оборудовании промышленных зданий. Влияние кранового оборудования на конструкцию несущего остова здания. Основные положения проектирования промышленных зданий. Правила привязки колонн и стеновых ограждений к разбивочным осям здания.</p>	2
<p><b>21. Фундаменты и фундаментные балки</b> Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним. Конструкции железобетонных фундаментов – сборных и монолитных, стального типа. Железобетонные фундаменты под стальные ко-</p>	2

лонны. Фундаментные балки: их назначение, виды и опирание на фундамент. Свайные фундаменты промышленных зданий, их конструкция.		6
<b>22. Конструкции одноэтажных промышленных зданий</b> Железобетонные конструкции: колонны, подкрановые и обвязочные балки, стропильные и подстропильные балки и фермы. Обеспечение пространственной жесткости железобетонного каркаса. Узлы сборного железобетонного каркаса. Стальные конструкции: колонны, подкрановые балки, стропильные и подстропильные фермы. Связи в стальном каркасе. Узлы стального каркаса.		6
<b>23. Конструкции многоэтажных промышленных зданий</b> Многоэтажный железобетонный каркас промышленного здания, его конструкции, узлы. Здания из легких металлических конструкций. Стены, перегородки, покрытия, фонари, окна, двери, ворота, полы и их конструкции.		2
<b>24. Доступность зданий для маломобильных групп населения</b> Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов Требования к доступности жилого помещения и общего имущества в многоквартирном доме для инвалидов: к территории, примыкающей к многоквартирному дому, дорожному покрытию перед крыльцом, крыльцу, пандусу, тамбуру, внеквартирному коридору, жилым комнатам, санитарным узлам, конструктивным элементам квартиры. Требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения в общественных и промышленных зданиях.		2
<b>Консультация «Обеспечение доступности зданий»</b>		2
<b>Консультация «Правила оформления чертежей»</b>		2
<b>Консультация «Правила оформления пояснительной записки»</b>		2
<b>Консультация «Проверка курсовых проектов»</b>		2
<b>Консультация «Подготовка к защите курсовых проектов»</b>		34
<b>Практические занятия</b>		2
1. Выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций		2
2. Вычерчивание конструктивной системы гражданского здания		2
3. Определение глубины заложения фундамента. Вычерчивание схемы расположения сборных ленточных фундаментов		6
4. Вычерчивание схемы расположения плит перекрытия		4
5. Определение количества и типа перемычек. Вычерчивание перемычек над проемами		2
6. Вычерчивание конструкции скатной крыши		4
7. Конструирование и расчет лестницы, лестничной клетки		4
8. Разработка плана благоустройства участка. Расчет технико-экономических показателей		2
9. Построение плана промышленного здания с привязкой к разбивочным осям		2
10. Вычерчивание схемы расположения фундаментов под колонны		2
11. Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного и стального каркасов промышленного здания		2
		16
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении темы 1.3:</b>		
1. Подготовка сообщений с мультимедийным сопровождением по темам:		
- Влияние объемно-планировочного решения на акустику в помещении.		
2. Изучение нормативной и специальной технической литературы		



<p>3. Подготовка к практическим занятиям, оформление чертежей 4. Работа над курсовым проектом</p>	72
<p><b>Учебная практика раздела I «Системы автоматизированного проектирования в строительстве»</b> <b>Виды работ:</b> 1. Подбор строительных конструкций и материалов: - подбор конструктивной и материальной стены, чердачного перекрытия (перекрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ; - подбор элементов наслонных стропил; - подбор элементов ленточных сборных фундаментов; - подбор сборных железобетонных перекрытий. 2. Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования: - узлов цоколя зданий; - узлов стропильной системы; - стыков и сопряжений конструктивных элементов зданий. 3. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования (AutoCAD): - чертежа плана здания; - чертежа плана фундаментов; - чертежа плана плит перекрытия; - чертежа разреза здания; - фасада здания, узлов. 4. Трёхмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий.</p>	
<p><b>Тематика курсового проекта:</b> - Проектирование архитектурно-строительной части проекта жилого здания - Проектирование архитектурно-строительной части проекта общественного здания - Проектирование архитектурно-строительной части проекта промышленного здания В темах курсового проекта указывается место строительства проектируемого здания. <b>Структура курсового проекта:</b> 1. Графическая часть – объем 2 листа формата А2 с рабочими чертежами здания. 1 лист – фасад главный – план первого или типового этажа – поперечный разрез 2 лист - план (схема) плит перекрытия – план перекрытия (кровли) – план фундаментов – узлы 2. Пояснительная записка – титульный лист – содержание – задание на курсовое проектирование – введение – описательная часть: климатические характеристики района строительства, геологические данные площадки строительства, характеристика здания, объемно-планировочные решения здания, конструктивные решения здания, расчет глубины заложения фундаментов, наруж-</p>	

ная и внутренняя отделка здания, конструкции полов, теплотехнических расчет ограждающих конструкций, спецификации – информационные источники		
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту</b>		<b>50</b>
1. Выдача задания, содержания проекта, пояснительной записки		2
2. Выбор конструктивного типа, схемы здания		2
3. Выбор стен, выполнение теплотехнического расчета стены		2
4. Определение глубины заложения фундамента		2
5. Выбор конструкции фундамента. Составление спецификации		2
6. Вычерчивание схемы расположения фундамента		2
7. Выбор плит перекрытия. Составление спецификации		2
8. Разработка и вычерчивание схемы расположения плит перекрытия		2
9. Выполнение теплотехнического расчета чердачного перекрытия (покрытия)		2
10. Подбор оконных блоков. Выполнение теплотехнического расчета оконных заполнений		2
11. Составление спецификации		2
12. Подбор дверных блоков. Составление спецификации		2
13. Выполнение плана I, типового этажа		4
14. Подбор перемычек для кирпичного здания. Составление ведомости перемычек. Составление спецификации.		2
15. Расчёт лестницы, лестничной клетки		2
16. Выполнение разреза здания		2
17. Вычерчивание сечения фундамента, улов сопряжения конструкций		4
18. Выполнение сводной спецификации		2
19. Разработка схемы планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)		2
20. Расчет технико-экономических показателей по СПОЗУ		2
21. Разработка пояснительной записки		2
22. Оформление чертежей		2
23. Защита курсовых проектов		2
<b>Раздел 2 ПМ 01 Проектирование строительных конструкций</b>		<b>148</b>
<b>МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений</b>		<b>130</b>
<b>Тема 2.1 Основы проектирования строительных конструкций</b>		<b>130</b>
<b>Содержание</b>		<b>80</b>
<b>1 Классификация строительных конструкций</b>		<b>2</b>
Классификация конструкций по разным признакам. Требования к несущим конструкциям. Материалы для конструкций. Нормативно-техническая документация на проектирование строительных конструкций. Использование международных стандартов при проектировании строительных конструкций.		
<b>2. Основы расчета по предельным состояниям</b>		<b>2</b>
Физический смысл предельных состояний конструкций. Суть расчета по предельным состояниям. Использование информационных технологий при расчете строительных конструкций.		
<b>3. Нагрузки и воздействия</b>		<b>4</b>
Классификация нагрузок. Нормативные и расчетные значения нагрузок, методика подсчета. Сбор нагрузок на фундамент, вертикальную опору, плиту перекрытия, перекрытия.		
<b>Консультация «Сбор нагрузок»</b>		<b>2</b>

<p><b>4. Конструктивные и расчетные схемы конструкций</b> Конструктивные и расчетные схемы простейших балок на двух опорах, консолей. Конструктивные и расчетные схемы простейших конструкций колонн и их соединений с балками и фундаментом. Принципы построения расчетных схем по конструктивной схеме.</p>	2
<p><b>5. Материалы для металлических конструкций</b> Общие сведения о металлических конструкциях. Работа материалов для металлических конструкций под нагрузкой. Прочностные и деформационные свойства материалов. Расчетные сопротивления. Сортамент.</p>	2
<p><b>6. Сварные соединения</b> Типы сварных соединений. Виды сварных швов. Выбор материалов для сварки. Расчет и конструирование стыковых и угловых сварных швов.</p>	2
<p><b>7. Болтовые соединения</b> Типы соединений. Типы болтов. Работа соединений под нагрузкой. Расчет обычных и высокопрочных болтов.</p>	2
<p><b>8. Стальные балки</b> Область распространения и простейшие конструкции, особенности работы под нагрузкой. Конструктивные и расчетные схемы простейших балок. Балочные клетки. Конструирование узлов сопряжений, стыки балок. Расчет стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний: по нормальным и касательным напряжениям и по деформациям. Конструирование балок составного сечения.</p>	2
<p><b>Консультация «Расчет и конструирование стальных балок»</b></p>	2
<p><b>9. Стальные колонны</b> Область распространения и простейшие конструкции, особенности работы под нагрузкой, общий порядок расчета центрально-сжатых колонн сплошного сечения. Конструирование стальной колонны: стержня, базы и оголовка. Конструктивные и расчетные схемы простейших конструкций колонн и их соединений с балками и фундаментом.</p>	4
<p><b>10. Стальные фермы</b> Общие сведения, классификация ферм. Область распространения и простейшие конструкции ферм. Подбор сечений растянутых и сжатых стержней фермы. Правила конструирования стальных ферм.</p>	2
<p><b>11. Материалы для деревянных конструкций</b> Общие сведения о деревянных конструкциях. Работа материалов под нагрузкой. Прочностные и деформационные свойства материалов. Расчетные сопротивления и модули деформации.</p>	2
<p><b>12. Деревянные балки</b> Область распространения и простейшие конструкции, особенности работы под нагрузкой, общий порядок расчета и правила конструирования балок цельного сечения.</p>	2
<p><b>13. Деревянные стойки</b> Область распространения и простейшие конструкции, особенности работы под нагрузкой, общий порядок расчета и правила конструирования центрально-сжатых стоек цельного сечения.</p>	4
<p><b>14. Соединения элементов деревянных конструкций</b> Типы соединений, расчет и конструирование соединений деревянных элементов на врубках, нагелях, гвоздях. Клеевые соединения.</p>	2
<p><b>15. Деревянные фермы</b></p>	2
<b>6 семестр</b>	

Область применения и простейшие конструкции деревянных ферм. Понятие о расчете и конструировании узлов		
<b>16. Материалы для железобетонных конструкций</b> Общие сведения о железобетонных конструкциях. Работа материалов под нагрузкой. Прочностные и деформационные свойства материалов. Расчетные сопротивления. Арматурные изделия.		2
<b>17. Расчет прочности по нормальным сечениям балок прямоугольного сечения</b> Область распространения и простейшие конструкции изгибаемых железобетонных элементов. Особенности работы под нагрузкой. Расчет прочности нормального сечения балки прямоугольного сечения с одним армированием. Подбор сечения элементов, арматуры.		4
<b>18. Расчет прочности по нормальным сечениям балок таврового сечения</b> Виды железобетонных конструкций, рассматриваемых как элементы таврового сечения. Расчет прочности нормального сечения балки таврового сечения.		4
<b>19. Расчет прочности по наклонным сечениям</b> Расчет прочности изгибаемых железобетонных конструкций по наклонному сечению. Правила конструирования каркасов.		4
<b>20. Расчет монолитных и сборных плит</b> Основы расчета монолитных балочных плит, пустотных и ребристых плит		2
<b>21. Конструирование балок и плит</b> Правила конструирования железобетонных балок, монолитных, пустотных и ребристых плит. Понятие о расчете на транспортные и монтажные нагрузки. Соединения железобетонных конструкций.		2
<b>22. Предварительно-напряженные железобетонные конструкции</b> Предварительно-напряженные железобетонные конструкции: суть и стадии предварительного напряжения, материалы, особенности расчета и армирования.		2
<b>23. Железобетонные колонны</b> Область распространения и простейшие конструкции, особенности работы под нагрузкой, общий порядок расчета и правила конструирования центрально-сжатых колонн.		2
<b>24. Стыки сборных железобетонных конструкций</b> Стык колонны с колонной, колонны с ригелем. Стыки арматуры. Понятие о работе и расчете.		2
<b>25. Железобетонные фермы</b> Область применения, простейшие конструкции железобетонных ферм. Понятие о расчете. Конструирование железобетонных ферм с предварительно-напряженной и обычной арматурой.		2
<b>26. Каменные конструкции</b> Прочностные и деформационные свойства материалов для каменных конструкций. Область распространения и простейшие конструкции, особенности работы под нагрузкой, общий порядок расчета и правила конструирования центрально и внецентренно-сжатых неармированных кирпичных столбов.		4
<b>27. Армированные каменные конструкции</b> Общий порядок расчета и правила конструирования центрально-сжатых столбов с сетчатым армированием. Усиление каменных стен и простенков.		2
<b>28. Естественные основания</b> Общие сведения, строительная классификация грунтов, физические и механические характеристики грунтов, распределение напряжений в грунте. Расчет оснований.		2





	<p>шлифовальных машин. машин для обработки древесины (дисковые пилы, электрорубанки, цепные долбежники). Устройство, рабочие процессы шпатульных станций и агрегатов, торкетных установок. Устройство, рабочие процессы шпатлевочных и окрасочных агрегатов, краскопульты. Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства полов, кровель и гидроизоляции.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин и по типам, назначению и видам выполняемых работ</p> <p>2. Распределение средств малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p><b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении темы 3.1:</b></p> <p>1. Составление сравнительной таблицы: Машины и оборудование для земляных работ.</p> <p>2. Изучение технической литературы.</p>		<p>140</p>
<p><b>Тема 3.2 Организация строительного производства</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Основы организации строительства и строительного производства</b> Общие положения. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве. Строительные организации. Строительная продукция. Типы и виды проектов. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации. Подготовка строительного производства.</p> <p><b>2. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР)</b> Введение. Проект и его части. Предпроектные изыскательские работы. Собственно проектирование. ПОС: назначение, состав и содержание. Порядок разработки и утверждения ПОС. ППР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения. Состав и содержание ППР. Технико-экономическая оценка ППР. Вариантное проектирование.</p> <p><b>3. Основы поточной организации строительства</b> Цель и сущность поточной организации строительства. Общие положения поточной организации строительства и производств строительного-монтажных работ. Виды методов организации строительства: последовательный, параллельный, поточный. Сущность и разновидности строительных потоков. Основные параметры потока. Периоды потока.</p> <p><b>4. Виды строительных потоков</b> Расчет строительных потоков. Параметры и технологическая увязка строительных потоков. Организация строительного производства поточным методом.</p> <p><b>5. Календарное планирование строительства отдельных объектов</b> Способы и методы планирования строительных работ. Задачи календарного планирования. Виды календарных планов. Исходные данные и последовательность проектирования календарных планов строительств отдельных объектов.</p> <p><b>6. Проектирование календарного плана</b> Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана. Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте. Определение трудоемкости и производительности выполнения работ на объекте. Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов. Табличная форма календарного плана. Линейный график производств-</p>	<p>34</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

ва работ.		
7. Составление графиков движения рабочих и потребности в материальных ресурсах Расчет потребности в кадрах строителей основных категорий, построение графика движения. Определение максимального и среднего количества рабочих на строительном объекте. Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании Составление графиков поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и материалов.	2	
8. Составление графиков движения машин и механизмов Методика составления графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств. Оптимизация календарных планов. Технико-экономические показатели календарных планов.	2	
9. Сетевое планирование Типы сетевых графиков: «Вершины-события», «Вершины-работы». Основные элементы сетевого графика; общие принципы построения. Параметры сетевого графика и их определение. Планирование и управление строительным производством на основе сетевых графиков.	2	
10. Методика расчета сетевого графика типа «вершины - события» Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика.	2	
11. Методика расчета сетевого графика типа «вершины - работы» Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика.	2	
Консультация «Расчет сетевого графика»	2	
12. Строительный генеральный план Назначение, виды и содержание строительных генеральных планов. Исходные данные, состав, принципы и методика проектирования.	2	
13. Размещение строительных машин и механизмов Опасные зоны на строительной площадке. Размещение монтажных кранов и механизмов. Проектирование площадок складирования, временных дорог. Учет требований охраны труда, противопожарных мероприятий, защиты окружающей среды.	2	
<b>6 семестр</b>		
14. Временные здания и инженерные сети Определение перечня бытовых и санитарно-гигиенических помещений, расчет площадей, правила размещения. Проектирование временного водоснабжения и электроснабжения строительной площадки.	2	
15. Технологические карты Назначение, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов.	2	
16. Разработка технологических карт Методика разработки технологических карт (разделы ТК 1-6).	4	
Консультация «Правила оформления курсового проекта»	2	
Консультация «Проектирование календарного плана»	2	
Консультация «Проектирование строительного генерального плана»	2	
Консультация «Проверка курсовых проектов»	2	
Консультация «Подготовка к защите курсовых проектов»	2	
Консультация «Подготовка к экзамену»	2	
<b>Практические занятия</b>	<b>36</b>	
1. Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-	2	



	комплексным). Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов	2
	2. Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах	2
	3. Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана	2
	4. Составление календарного графика на общестроительные работы	2
	5. Составление графика движения рабочих. Взаимовязка общестроительных и специальных работ.	2
	6. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (расход материальных ресурсов).	2
	7. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (поступление на объект материальных ресурсов).	2
	8. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. Поступление на объект и распределение материальных ресурсов.	2
	9. Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов	2
	10. Определение технико-экономических показателей ППР	2
	11. Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ. Расчет сетевого графика типа «вершины-события»	2
	12. Расчет сетевого графика типа «вершины-работы»	2
	13. Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика	2
	14. Выбор и привязка монтажных кранов.	2
	15. Определение опасных зон на стройгенплане.	2
	16. Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников	2
	17. Разработка элементов технологических карт	4
	Экзамен по МДК 01.02	6
	<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении темы 3.2:</b>	<b>22</b>
	1. Изучение нормативной и специальной технической литературы	
	2. Подготовка сообщений с мультимедийным сопровождением по темам: Решение вопросов экологии при разработке ППР Зарубежный опыт в календарном планировании и организации производства работ	
	3. Оформление чертежей: календарного плана на заданный цикл строительства технологических карт на заданный вид работ. строительного генерального плана.	
	4. Работа над курсовым проектом	
	<b>Тематика курсовых проектов:</b>	
	– Разработка элементов ППР на строительство объекта непроизводственного назначения	
	– Разработка элементов ППР на строительство объекта производственного назначения	
	<b>Структура курсового проекта:</b>	
	1. Графическая часть – объем 2 листа формата А2. лист 1 (формат А2) – календарный план (линейный или сетевой), график движения рабочих по объекту	

	<p>лист 2 (формат А2) – строительный генеральный план.</p> <p>2. Пояснительная записка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– титульный лист</li> <li>– задание на курсовое проектирование</li> <li>– содержание</li> <li>– введение</li> <li>– описательно-расчетная часть.</li> <li>– по календарному плану производства работ (нормативный срок строительства, выбор и обоснование методов производства основных видов работ, подсчет объемов работ, технологические расчеты, организация и взаимоувязка строительно-монтажных и специальных работ на объекте, технико-экономические показатели);</li> <li>– по объектному строительному генеральному плану (выбор монтажного крана, определение номенклатуры машин и механизмов, организация строительной площадки, расчет временных зданий, мероприятия по технике безопасности, технико-экономические показатели)</li> <li>– информационные источники.</li> </ul>	<b>50</b>
	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту</b>	
	Цели и задачи, состав проекта	2
	Условия строительства. Выдача исходных данных	2
	Определение объемов работ	4
	Определение трудоемкости работ и потребности в машинах	4
	Определение потребности в материальных ресурсах	2
	Выбор методов производства работ	2
	Разработка календарного плана	6
	Построение графика движения рабочих	2
	Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов	2
	Построение графика движения строительных машин и механизмов. Расчет ТЭП	2
	Разработка строительного генерального плана	6
	Безопасность труда при производстве работ на объекте	2
	Оформление чертежей	2
	Оформление пояснительной записки	2
	Защита курсового проекта	2
		<b>18</b>
	<b>Учебная практика раздела 3 «Технологическое проектирование»</b>	
	<b>Виды работ:</b>	
	1. Выполнение проектирования календарных планов:	
	- составление и описание работ;	
	- составление спецификаций, таблиц и другой технической документации;	
	- разработка линейных графиков производства работ;	
	- разработка сетевых графиков производства работ	
	<b>Производственная практика</b>	
	<b>Виды работ:</b>	
		<b>72</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в разработке архитектурно-строительных чертежей.</li> <li>- Участие в выполнении расчетов и проектировании строительных конструкций, оснований.</li> <li>- Разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства.</li> <li>- Разработка технологических карт и карт трудовых процессов</li> </ul>	
	<b>Экзамен по модулю</b>	<b>6</b>
	<b>Всего</b>	<b>776</b>

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Строительные материалы и изделия», «Проектирование производства работ», «Основы геодезии», «Проектирование зданий и сооружений», «Основы инженерной геологии», лабораторий: испытания строительных материалов и конструкций; информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Строительные материалы и изделия»:

- ноутбук, программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- комплект нормативной документации для строительства;
- демонстрационные комплекты по темам;
- наглядные пособия (натуральные образцы строительных материалов и изделий);
- коллекции строительных материалов;
- комплект технической документации на строительные материалы и изделия;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Основы инженерной геологии»:

- ноутбук, программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- комплект нормативной документации для строительства;
- коллекции горных пород, минералов и грунтов;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Проектирование производства работ»:

- ноутбук, программное обеспечение;
- интерактивная приставка;
- кодоскоп, комплект фолий;
- комплект нормативной документации для строительства;
- плакаты;
- лазерные дальномеры;
- демонстрационные комплекты по темам;
- макеты строительных машин и механизмов;
- комплекты инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Основы геодезии»:

- ноутбук, программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- геодезические приборы: нивелиры, теодолиты;
- лазерные дальномеры;
- рейки;
- комплект топографических карт;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Проектирование зданий и сооружений»:

- ноутбук, программное обеспечение;
- мультимедийный проектор,
- интерактивная приставка,
- кодоскоп,
- иллюстративные и стендовые материалы,
- макеты строительных конструкций,
- образцы арматурных изделий,
- прибор для измерения толщины защитного слоя бетона,
- диски и кассеты с видеоматериалами по архитектуре;
- комплект нормативной документации по проектированию зданий и конструкций;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории испытания строительных материалов и конструкций:

- образцы строительных материалов и изделий;
- дробилки, дозаторы, смесители, сушильный шкаф, пресс гидравлический, растворосмеситель и другие;
- лабораторная химическая посуда, объеммер, набор сит, конус для определения подвижности растворной смеси, формы для изготовления образцов, прибор Вика, прибор для определения прочности бетона неразрушающим способом;
- контрольно-измерительные приборы и инструменты: линейки, рулетки, штангенциркули;
- лабораторная виброплощадка, встряхивающий столик, весы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности:

- компьютеры, программное обеспечение,
- мультимедийный проектор,
- сканер,
- принтер,
- комплект нормативной документации;
- комплект учебно-методической документации.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательные учебные и производственную практику, которые рекомендуется проводить концентрированно.

## **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

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

### **3.2.1 Печатные издания**

1. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: Учебное пособие / Сысоева Е.В., Трушин С.И., Коновалов В.П. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 280 с.
2. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник. / Ю.Г. Барабанщиков. – М.: Академия, 2015. – 368 с.

3. Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА – М, 2018. – 319с.: ил. – (Среднее профессиональное образование);
4. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей: справ. Пособие / О.В. Георгиевский. – М.: Архитектура – С, 2015. 143 с.: ил.3.12.3.;
5. Елизарова В.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций. Практикум. Учебное пособие/ В.А. Елизарова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 192 с.
6. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок:учебник для сред. Проф. Образования / И.А.Николаевкая. - 6-е изд. стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 215 с.
7. Конструкции зданий и сооружений с элементами статике : учебник / под ред. Л.Р. Маиляна. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 687 с.
8. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих.- М. :Альфа-М :ИНФРА-М, 2016.- 304с.:
9. Куликов О.Н., Е.И. Ролин «Охрана труда в строительстве» – М.: «Академия», 2014 г.- 288с.
10. Металлические конструкции : учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – М.: ИНФРА-М, 2018. — 457 с.
11. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра – Инженерия, 2017. – 196с
12. Основы инженерной геологии/ Н.А. Платов, А.А. Касаткина. Изд - 2-е перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 192 с.
13. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ : учебник /С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с.
14. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие/ Г.В. Прохорский. – М. : КНОРУС, 2016. – 264 с.
15. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. —М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с.
16. Строительные конструкции : учеб. пособие / Сербин Е.П., Сетков В.И. - М. : РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 236 с
17. Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник. – 3-е изд., доп. И испр. - М. ИНФРА-М, 2017. – 444 с. – (Среднее профессиональное образование).
18. Синявский, И.А. Типология зданий и сооружений: учебник. / И.А. Синявский, Н.И. Манешина. – 4-е изд., стер – М.: Академия, 2014. – 224 с.
19. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ.учреждений СПО -М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 528с.
20. Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство : учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / С.В. Томилова. – М.: Академия, 2014. – 336 с.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Архитектурные конструкции [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html>
2. Всё о строительных материалах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroykat.com/stroitelnye-materialy/>
3. Геращенко В.Н. Строительные машины и оборудование. [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Геращенко В.Н., Щиенко А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55029.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Дьячкова О.Н. Технология строительного производства . [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Дьячкова О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-

- Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30015.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Железобетонные конструкции. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.А. Журавская. — М. : ФОРУМ :ИНФРА-М, 2018. — 152 с. + Доп. материалы \_Режим доступа: <http://www.znaniium.com>].
  6. Материалы для проектировщиков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.dwg.ru](http://www.dwg.ru)
  7. Сайт ЦНИИСК им. Кучеренко[Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.cniisk.ru](http://www.cniisk.ru)
  8. Сетков В.И., Сербин Е.П. - Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа :[www.zodchii.ws/books/info-1076.html](http://www.zodchii.ws/books/info-1076.html)
  9. Строительный портал « Бест-строй» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.best-stroy.ru/gost](http://www.best-stroy.ru/gost)
  10. Расчет строительных конструкций[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/>
  11. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>
  12. Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) . [Электронный ресурс] :учебное пособие/ Юдина А.Ф., Котрин А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 90 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26880.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### 3.2.3. Дополнительные источники

#### Справочники:

- Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. / под ред. Х.Нестле. Издание 2-е, исправленное. Москва: Техносфера, 2008.- 856с.
- Справочник по строительству: нормативы, правила, документы.2-е изд./сост.Е.Н. Романенкова. - М.: Проспект, 2008.-1232с.
- Справочник современного строителя/ Л.Р. Маилян [и др.]; под общ. ред. Л.Р. Маиляна.- Изд. 3-е. – Ростов н/Д: Феникс,2006.-540 с.

#### Учебники:

1. Белиба В.Ю. Архитектура зданий /В.Ю. Белиба, А.Т. Юханова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. – 365 с.
2. –Гаевой А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб. пособие для техникумов/ А.Ф. Гаевой, С.П. Усик. Под ред. А.Ф. Гаевого. – Подольск: Полиграфия, 2014
3. Организация строительного производства: Учебник для вузов/ Т.Н.Цай, П.Г.Грабовый, В.А.Большаков и др.-М.: Изд-во АСВ, 1999.- 432 стр.:ил.
4. Серов В.М. Организация и управление в строительстве: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/В.М.Серов, Н.А. Нестерова, А.В.Серов. - М.: Издательский центр «Академия»,2006.с-432с.
5. Учебное пособие для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2007. – 112 с.
6. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие для строит. спец. вузов.-«Интеграл», 2005 – 216с
7. Шеришевский И.А. Конструирование промышленных зданий Учеб. пособие для студентов строительных специальностей/Шеришевский И. А. — М.: Архитектура-С, 2012.— 168 с
8. Шерешевский И.А. «Конструирование гражданских зданий». / И.А,Шеришевский — М.: Архитектура-С, 2005. — 176 с

#### Методические рекомендации

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

3. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта
4. Методические рекомендации по выполнению дипломного проекта

#### Нормативная литература

- СП 19.13330.2011 Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-97-76 Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий
- СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80\* Генеральные планы промышленных предприятий
- СП 82.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП III-10-75 Благоустройство территории
- СП 112.13330.2011 Пожарная безопасность зданий и сооружений
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.
- СП 54.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные
- СП 55.13330.2016 Жилые дома многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2003 Жилые дома многоквартирные
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания
- СП 56.13330.2011 Производственные здания
- СП 22.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\* Основания зданий и сооружений
- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия
- СП 24.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты
- СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения
- СП 128.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.03.06-85 Алюминиевые конструкции
- СП 29.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 Полы
- СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции
- СП 16.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП II-23-81\* Стальные конструкции
- СП 64.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП II-25-80 Деревянные конструкции
- СП 17.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП II-26-76 Кровли
- СП 23-101-2000 Проектирование тепловой защиты зданий
- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий
- СП 131.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99 Строительная климатология
- СП 52.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение
- СП 59.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
- СП 48.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 3.01.01-85\* Организация строительного производства
- СНиП 1.04.03-85\* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений
- СНиП 13-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования
- СНиП 13-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Строительное производство
- СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда



СП 60.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха

СП 30.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация зданий

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование выбора строительных материалов конструктивных элементов ограждающих конструкций;</li> <li>– обоснование выбора глубины заложения фундамента в зависимости от вида грунта;</li> <li>– обоснование выбора строительных конструкций для разработки строительных чертежей;</li> <li>– выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций;</li> <li>– проектирование типовых узлов.</li> </ul>	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- выполнения тестовых заданий по темам МДК;</li> <li>- устных ответов.</li> <li>- результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики,</li> </ul>
ПК 1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование выбора конструкции в соответствии с расчетом действующих нагрузок;</li> <li>– построение расчетной схемы по конструктивной схеме;</li> <li>– выполнение статического расчета конструкций, проверка их несущей способности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен по МДК,</li> <li>- экзамен по модулю</li> </ul>
ПК 1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД;</li> <li>– выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий</li> </ul>	
ПК 1.4 Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение номенклатуры и осуществление расчета объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– разработка графиков эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;</li> <li>– разработка графиков потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям;</li> <li>– выполнение строительных чертежей применением информационных технологий;</li> <li>– выполнение графического обозначения материалов и элементов конструкций;</li> <li>– соблюдение требований нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей;</li> <li>– определение состава и расчёта показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;</li> <li>– заполнение унифицированных форм плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;</li> <li>– определение перечня необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями;</li> <li>– составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;</li> <li>– разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– разработка карт технологических и трудовых процессов;</li> <li>– соблюдение технологической последовательности производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства</li> </ul>	
<p>ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества</li> </ul>	<p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ</p>
<p>ОК2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач про-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач,</li> </ul>	

<p>фессииональной деятельности</p>	<p>- широта использования различных источников информации, включая электронные.</p>	<p>учебной и производственной практики,</p>
<p>ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	
<p>ОК4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>- конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач. - четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. - построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации</p>	
<p>ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>- описание значимости своей профессии (специальности)</p>	
<p>ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- соблюдение нормы экологической безопасности; - применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	
<p>ОК8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - использование средств профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	
<p>ОК9 Использовать информационные технологии в</p>	<p>- применение средств информационных технологий для решения профессио-</p>	

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>нальных задач; - использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p>	
<p>ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), - понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы; - использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации</p>	
<p>ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>- использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли - планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере</p>	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ



Бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Омской области  
«Омский колледж отраслевых технологий  
строительства и транспорта»

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель ПЦК  
общепрофессиональных дисциплин и  
профессиональных модулей  
строительного отделения  
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

О.В.Воловикова О.В.Воловикова  
31 08 2020 г.

Протокол № 1

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора  
по учебно-методической работе  
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

Г.В.Шульц Г.В.Шульц

01 09 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02**  
**«Выполнение технологических процессов на объекте капитального строи-**  
**тельства»**  
для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Омск 2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 года № 2 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»).

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Омский колледж отраслевых технологий строительства и транспорта»

Разработчики:

<u>БПОУ ОО «ОКОТСиТ»</u> (место работы)	<u>преподаватель</u> (занимаемая должность)	<u>Климова А.Ю.</u> (ФИО)
<u>БПОУ ОО «ОКОТСиТ»</u> (место работы)	<u>преподаватель</u> (занимаемая должность)	<u>Ожиганова О.В.</u> (ФИО)
<u>БПОУ ОО «ОКОТСиТ»</u> (место работы)	<u>заместитель директора</u> (занимаемая должность)	<u>Шульц Г.В.</u> (ФИО)
<u>БПОУ ОО «ОКОТСиТ»</u> (место работы)	<u>преподаватель</u> (занимаемая должность)	<u>Воловикова О.В.</u> (ФИО)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>12</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>39</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>47</b>



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02

### «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**, входящей в состав укрупненной группы специальностей **08.00.00 Техника и технологии строительства**.

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

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

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<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 расходов материалов.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p>Иметь практический опыт в:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>– определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;</li> <li>– организации и выполнении производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;</li> <li>– определении потребности производства строительного-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 строительным-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 строительным-монтажным, в том числе отделочным работам;</li> <li>– контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;</li> <li>– планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;</li> </ul>
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– осуществлять производство строительного-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативной-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)</li> </ul>

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

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

	ного объекта капитального строительства; – состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления
--	---

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

Всего часов – 992

Из них на освоение МДК – 480 час,

На практики – 468 часа, в том числе учебную – 216 часа и производственную – 252 часа.

Самостоятельная работа – 20 часов.

Экзамен по модулю – 24 часа.

## 2.1 Структура профессионального модуля

Код профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа			
			Обучение по МДК		Практики		Практики		Самостоятельная работа	
			Всего	5	6	7	8	9	10	11
Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	учебная								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1-ОК 7, ОК 9-ОК 11	Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительных монтажных, в том числе отделочных работ	608	378	160	0	216			14	
ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 1-ОК 7, ОК 9-ОК 11	Раздел 2. Ведение контроля Выполнения строительных монтажных, в том числе отделочных работ	360	102	40	0		252		6	
	<b>Экзамен по модулю</b>	24	24							
	<b>Всего:</b>	<b>992</b>	<b>504</b>	<b>200</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>252</b>		<b>20</b>	

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 1 ПМ 2.</b> Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ		<b>608</b>
<b>МДК 02.01.</b> Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		<b>392</b>
<b>Тема 1.1.</b> Основные положения строительного производства	<b>Содержание</b> <b>1. Понятие о системе строительных организаций</b> Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции. Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ.	<b>5</b> <b>2</b>
	<b>Консультация</b> Формы управления строительными организациями	<b>1</b>
	<b>2. Организация труда в строительстве</b> Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, деланка. Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.	<b>2</b>
<b>Тема 1.2.</b> Строительные машины и средства малой механизации	<b>Содержание</b> <b>1. Машины и оборудование для земляных работ. Землеройные машины.</b> Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, харак-	<b>44</b> <b>2</b>



1		3
	<p>теристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия.</p> <p><b>2. Землеройно-транспортные машины и машины для подготовительных работ.</b> Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров. Системы автоматизации землеройнотранспортных машин. Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, баровых машин</p> <p><b>3. Машины и оборудование для уплотнения грунтов</b> Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокатков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкатков.</p> <p><b>4. Машины и оборудование для свайных работ</b> Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты, принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовывергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.</p> <p><b>5. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов</b> Машины и оборудование для бетонных работ. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей циклического и непрерывного действия. Бетоно- и растворосмесительные заводы и установки. Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной сме-</p>	2
		2
		2

1	2	3
<p>си и их рабочие процессы. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков. Способы уплотнения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, их достоинства и недостатки</p>		
<p><b>6. Общая характеристика грузоподъемных машин.</b> Грузоподъемные машины. Общие сведения классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение.</p>		
<p><b>7. Строительные краны.</b> Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристика кранов. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей. Назначение, типы, устройство.</p>		
<p><b>Консультация</b> Расчет технических параметров крана</p>		
<p><b>8. Оборудование, применяемое при устройстве кровель и општукатуривании поверхностей.</b> Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Виды механизированных работ при општукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворнасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования.</p>		
<p><b>9. Машины и оборудование для малярных работ</b> Состав малярных работ. Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпательных установок и передвижных шпательных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей.</p>		
<p><b>10. Машины и оборудование для отделки полов.</b> Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов.</p>		
<p><b>11. Ручные машины</b> Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы</p>		

1	2	3
	защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин.	
	<b>12. Эксплуатацию строительных машин</b> Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование.	2
	<b>13. Транспортные машины</b> Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей	2
	<b>14. Погрузочно-разгрузочные машины</b> Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке.	2
	<b>Консультация</b> Общая характеристика машин и оборудования	2
	<b>Практические работы</b>	12
	1. Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.	2
	2. Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности	2
	3. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	2
	4. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси	2
	5. Выбор кранов по техническим параметрам.	2
	6. Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ. (штукатурные, малярные станции).	2
	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
<b>Тема 1.3. Организационно-техническая подготовка строительного производства</b>	<b>1. Организационно-техническая подготовка строительного производства</b> Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно - геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов. Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды	2
	<b>Консультация</b> Планово – экономические мероприятия при подготовке строительного производства	2
	<b>Консультация</b> Работы подготовительного периода	2

1	2	3
	<p><b>2. Организация строительного проектирования</b> Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР).</p>	2
<p><b>Тема 1.4. Организация и выполнение работ подготовительного периода</b></p>	<p><b>Практические занятия</b> 1. Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).</p> <p><b>Содержание</b> <b>1. Основные организационные мероприятия и работы подготовительного периода в строительстве</b> Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки.</p> <p><b>Консультация</b> Размещение бытовых городков на строительной площадке.</p> <p><b>2. Геодезическое обеспечение подготовительного периода.</b> Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППР), схема планировочной организации земельного участка, топографический план территории, разбивочные чертежи, рабочие чертежи, монтажные чертежи технологического оборудования. Чертежи вертикальной планировки</p> <p><b>3. Способы построения на местности проектных точек</b> Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке. Элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной проектом 122 длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами. Способы построения на местности осевых точек</p> <p><b>4. Геодезическая подготовка проекта</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</p> <p><b>5. Нивелирование поверхности строительной площадки по квадратам</b> Производство геометрического нивелирование поверхности строительной площадки по квадратам. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитов, рулетками; разбивка квадратов и закрепле-</p>	4 4 44 2
		2
		2
		2
		2
		2

1	2	3
	ние вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира, в случае нескольких станций. Контроль нивелирования.	3
	<b>6. Камеральные работы</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>7. Проектирование горизонтальной строительной площадки</b> Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ	2
	<b>8. Инженерная подготовка строительной площадки.</b> Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод	2
	<b>Консультация</b> Виды земляных сооружений и физические свойства грунтов.	2
	<b>9. Инженерные сети на строительной площадке</b> Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям.	2
	<b>10. Дороги строительной площадки</b> Постоянные и временные дороги	2
	<b>11. Техническая документация при производстве подготовительных работ</b> Оформление технической документации при производстве подготовительных работ	2
	<b>Практические занятия</b>	18
	1. Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства	4
	2. Выполнение разбивки сетки квадратов	2
	3. Нивелирование сетки квадратов с вычислением	2
	4. Составление картограммы земляных работ	4
	5. Построение проектных точек на строительной площадке	2
	6. Оформление акта приёмки	2
	7. Составление перечня работ по обеспечению безопасности заданного участка производства строительных работ.	2

1	2	3
<p><b>Тема 1.5. Выполнение строительного-монтажных работ</b></p>	<p>Комплексный экзамен тема 1.1-1.4</p>	<p>184</p>
	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Нормативно-техническая и методическая документация, регламентирующая качество строительного-монтажных работ</b> Требования нормативных технических документов к производству строительного-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства</p> <p><b>2. Подготовительные и вспомогательные процессы</b> Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности работки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ</p> <p><b>3. Механизация уплотнения грунта</b> Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов однокосовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта</p> <p><b>4. Особенности производства земляных работ в экстремальных условиях</b> Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.</p> <p><b>5. Общие принципы проектирования технологической карты на земляные работы.</b> Правила исчисления объемов земляных работ. Техника безопасности при производстве земляных работ</p> <p><b>6. Методы погружения свай</b> Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай.</p> <p><b>7. Методы устройства набивных свай</b> Методы устройства набивных свай. Организация работ.</p> <p><b>8. Устройство ростверков</b> Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объемов работ.</p> <p><b>9. Особенности производства свайных работ в экстремальных условиях</b> Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

1	2	3
	<p><b>10. Производство каменных работ</b> Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технологии выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков.</p> <p><b>11. Кладка конструктивных элементов зданий</b> Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объёмов работ.</p> <p><b>Консультация</b> Лицевая кладка</p> <p><b>12. Особенности производства каменных работ в экстремальных условиях</b> Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.</p> <p><b>13. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов</b> Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.</p> <p><b>Консультация</b> Требования к качеству деревянных работ</p> <p><b>14. Опалубочные и арматурные работы</b> Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения зашитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки.</p> <p><b>15. Способы бетонирования конструкций</b> Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объёмов работ. Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование.</p> <p><b>16. Особенности производства бетонных работ в экстремальных условиях</b> Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

1	2	3
	<p>районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ.</p> <p><b>Консультация</b> Требования к качеству монолитных бетонных и железобетонных конструкций</p> <p><b>17. Классификация методов монтажа</b> Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла.</p> <p><b>18. Технология монтажа железобетонных конструкций</b> Технология монтажа конструкций подземной части зданий. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Правила исчисления объемов работ</p> <p><b>19. Монтаж одноэтажных промышленных зданий</b> Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий.</p> <p><b>20. Монтаж каркасных многоэтажных зданий</b> Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий сборно – монолитным каркасом.</p> <p><b>21. Монтаж крупноблочных зданий</b> Организация монтажа крупноблочных зданий</p> <p><b>22. Монтаж бескаркасных крупнопанельных зданий</b> Организация монтажа бескаркасных крупнопанельных зданий</p> <p><b>23. Монтаж зданий методом подъема этажей и перекрытий</b> Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий.</p> <p><b>24. Монтаж пространственных конструкций и высотных инженерных сооружений</b> Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений.</p> <p><b>25. Особенности монтажа в экстремальных условиях</b> Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.</p> <p><b>26. Устройство защитных и изоляционных покрытий</b> Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы. Подсчет объемов работ.</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>



1	2	3
	Огнезащита конструкций. Антивандалная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты	
	<b>27. Общие сведения о кровельных работах</b> Подготовка оснований под кровлю. Подсчет объемов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ	2
	<b>28. Устройство кровель рулонных, мастичных и из штучных материалов</b> Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов.	2
	<b>Консультация</b> Эксплуатируемые и инверсионные покрытия зданий и сооружений	2
	<b>29. Устройство монолитной, декоративной и специальной штукатурке</b> Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами.	2
	<b>30. Облицовка поверхностей</b> Организация и выполнение облицовочных работ.	2
	<b>Консультация</b> Отделка фасадов	2
	<b>31. Устройство потолков</b> Устройство подвесных потолков.	2
	<b>32. Технология процессов остекления</b> Остекление проемов.	2
	<b>33. Малярные работы</b> Организация и выполнение малярных работ.	2
	<b>34. Покрытие поверхностей рулонными материалами</b> Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклейка стен синтетическими пленками.	2
	<b>Консультация</b> Производство обойных и стекольных работ в зимнее время	2
	<b>35. Общие принципы проектирования технологической карты на отделочные работы.</b> Подсчет объемов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.	2
	<b>36. Устройство элементов пола под покрытие</b> Подготовка основания и устройство подстилающего слоя.	2
	<b>37. Устройство полов из штучных материалов</b>	2

1	2	3
	<p>Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройство покрытий из плит и плиток.</p> <p><b>38. Устройство полов из рулонных материалов</b> Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые)</p> <p><b>39. Устройство бесшовных покрытий полов</b> Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы). Подсчет объёмов работ. Техника безопасности при устройстве полов.</p> <p><b>40. Современные технологии строительства зданий и сооружений</b> Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ, свайных работ</p> <p>2. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ.</p> <p>3. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных и монтажных работ.</p> <p>4. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ.</p> <p>5. Изучение проектно-технологической документации на производство каменных работ</p> <p>6. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве каменных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.</p> <p>7. Разметка местоположения, точки отсчета и линии проектов в соответствии с планами и техническими заданиями.</p> <p>8. Приготовление раствора для кладки вручную.</p> <p>9. Выполнение каменной кладки стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки. Контроль вертикальности и горизонтальности кладки.</p> <p>10. Очистка кирпичной кладки, используя разрешенные средства, так, чтобы убрать с поверхности стен отметины от мастерка, грязные пятна и строительный мусор.</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>8</p> <p>2</p>
		92

1	2	3
	<p>11. Изучение проектно-технологической документации на производство плотницких работ.</p> <p>12. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве плотницких работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря.</p> <p>13. Выполнение заготовки деревянных элементов различного назначения в соответствии с чертежом, установленной нормой расхода материала и требованиями к качеству.</p> <p>14. Выполнение стандартных видов соединений: соединение на прямой сквозной шип, несковозное шиповое соединение, «ласточкин хвост», шпунтовое соединение, соединение внакладку, вертикальный рез, горизонтальный рез и др. Подготовка деталей конструкции к сборке.</p> <p>15. Выполнение соединения конструкции с использованием крепежа: гвоздей, винтов, угловых скоб, стыковых накладок, наконечников для балок, анкерных болтов/дубелей, стяжек и зубчатых дисков.</p> <p>16. Финишная обработка конструкции</p> <p>17. Изучение проектно-технологической документации на производство штукатурных работ.</p> <p>18. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве штукатурных работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря.</p> <p>19. Подготовка поверхности для нанесения штукатурки. Приготовление вручную и механизированным способом растворов по заданному составу</p> <p>20. Оштукатуривание поверхности стен и потолка по заданию</p> <p>21. Выполнение сплошного выравнивания поверхностей.</p> <p>22. Изучение проектно-технологической документации на производство облицовочных работ.</p> <p>23. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве облицовочных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.</p> <p>24. Выполнение сортировки и подготовки плиток, обработка кромок плиток. Приготовление клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава, в том числе с использованием средств малой механизации.</p> <p>25. Установка плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой.</p> <p>26. Проверка вертикальности и горизонтальности облицованной плиткой поверхности. Заполнение швов и очистка облицованной поверхности</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>4</p>

1	2	3
	27. Изучение проектно-технологической документации на производство малярных работ.	2
	28. Знакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве малярных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	2
	29. Очистка поверхности. Грунтовка поверхности кистями, валиком, краскопультом с ручным приводом.	2
	30. Шпатлевка и шлифование поверхности вручную и механизированным способом	2
	31. Приготовление окрасочных составов, эмульсии и пасты по заданному рецепту.	2
	32. Окрашивание различных поверхностей вручную и механизированным способом водными и неводными составами. Контроль качества	4
	33. Покрывание поверхности лаком на основе битумов вручную. Отделка поверхности напылением и цветными декоративными крошками.	2
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении темы:</b>          Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, ответы на вопросы, составление конспекта. Подготовка сообщений, рефератов, докладов, компьютерных презентаций.          -Градостроительный кодекс Российской Федерации.          -Знаки закрепления разбивочных сетей.          -Искусственное закрепление грунтов.          -Буровзрывные работы на строительной площадке.          -Закрытые способы разработки грунта.          -Гидромеханическая разработка.          -Монтаж сборных и контейнерных домов из деревянных конструкций.          -Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Растворные смеси для выравнивания стен, потолков и полов.          -Натяжные потолки.          -Перегородки каркасно-обшивной конструкции.          -Оклеенные материалы: стеклообой, металлообой, обои бумажные, виниловые, тканевые, из природных материалов и др.          -Шпатлевки для выравнивания выбоин, углублений, вмятин, трещин на бетоне, штукатурке, камне и т.п.          -Современные технологии прокладки инженерных сетей.          - Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные пара-</p>	8

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<p>метры и производительность конвейеров, виброжелобов, трубопроводного транспорта.</p> <p>- Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются преподавателем).</p>	
<p><b>Тема 1.6. Геодезическое сопровождение выполняемых строительного-монтажных работ</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Геодезические работы при выполнении земляных работ</b></p> <p>Геодезические работы при сооружении котлована (выемки): разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за отрывкой котлована, зачистка дна и откосов, передача осей и высот в котлован.</p> <p>Геодезические работы при устройстве свай. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов. Геодезическое сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки. Геодезические работы при установке монолитных фундаментов под колонны. Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стального типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытия над подвалом.</p> <p><b>2. Геодезические работы при выполнении монтажных работ</b></p> <p>Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном горизонте. Проектирование точек исходной плановой и высотной сети на монтажный горизонт. Способы наклонного и вертикального проектирования разбивочных осей.</p> <p>Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий. Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм. Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, между этажных перекрытий.</p> <p><b>Консультация</b></p> <p>Перенос осей и отметок на монтажные горизонты.</p> <p><b>Консультация</b></p> <p>Геодезические работы при строительстве промышленных сооружений</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов</p> <p>2. Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания</p>	<p><b>12</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>12</p> <p>2</p>
<p><b>Тема 1.7. Особенности производства строительных работ</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.</b></p>	<p>2</p>

1	2	3
на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства	Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2
<b>Консультация</b>	Идентификация особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитально-строительного строительства	2
<b>2. Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</b>	Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2
<b>3. Особенности возведения бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах.</b>	Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах. Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2
<b>Консультация</b>	Законодательные требования к проектной документации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов	2
<b>4. Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель, инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</b>	Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2
<b>Тема 1.8 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Общие понятия о ценообразовании в строительстве</b>  Основа ценообразования в строительстве и его основы. Виды цен в строительстве и принципы их формирования.</p> <p><b>2. Система сметных нормативов в строительной отрасли</b>  Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Виды сметных нормативов</p>	60
		2
		2

1	2	3
	<p>(государственные сметные нормативы – ГСН, отраслевые сметные нормативы – ОСН, территориальные сметные нормативы – ТСН, фирменные сметные нормативы – ФСН, индивидуальные сметные нормативы – ИСН). Элементные и укрупненные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы ГЭСН 2017. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы( федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР). Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок.</p>	3
	<p><b>Консультация</b> Действующая сметно-нормативная база</p>	2
	<p><b>3. Сметная стоимость строительства</b> Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ. Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов, сметной прибыли. Определение сметной стоимости по элементам затрат.</p>	2
	<p><b>4. Определение цены строительной продукции</b> Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый. Виды смет, их состав и назначение. Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам.</p>	2
	<p><b>5. Локальные сметы</b> Правила и порядок составления локальных сметных расчетов ресурсным методом. Составление ресурсных ведомостей. Правила и порядок составления локальных сметных расчетов базисно-индексным методом. Перевод сметной стоимости в текущие цены. Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы.</p>	2
	<p><b>Консультация</b> Составление локальных смет</p>	2
	<p><b>6. Объектные сметы</b> Правила и порядок составления объектных сметных расчетов. Начисление лимитированных</p>	2

1	2	3
	загр.	
	<p><b>7. Сводный сметный расчет стоимости строительства</b> Правила, содержание и порядок составления сводного сметного расчета стоимости строительства. Составление пояснительной записки к сметной документации. Разработка, согласование, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации.</p> <p><b>Консультация</b> <b>Составление сводного сметного расчета стоимости строительства</b></p> <p><b>8. Укрупненные показатели сметной стоимости строительства</b> Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР). Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.</p>	2
	<b>Практические занятия</b>	30
	1. Изучение действующей сметно-нормативной базы	2
	2. Составление локальной сметы Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ФЕР 2017.	4
	3. Составление сметы ресурсным методом Составление сметы ресурсным методом ( ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ГЭСН 2017	4
	4. Оформление сметной документации Оформление сметной документации: составление пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет.	2
	5. Создание локального сметного расчета Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.	2
	6. Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.	4



1	2	3
	7. Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и основания.	2
	8. Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).	2
	9. Составление объектного сметного расчета Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2
	10. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2
	11. Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов ( форма КС-2, КС-3)	2
	12. Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) с применением программного комплекса.	2
	Комплексный дифференцированный зачет по т. 1.6-1.8	2
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы:</b> Составление опорного конспекта по темам: - сметная стоимость оборудования. - лимитированные затраты. Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем).	6
<b>Раздел 2 ПМ 2. Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ</b>		<b>360</b>
<b>МДК 02.02. Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства</b>		<b>108</b>
<b>Тема 2.1 Исполнительная и учетная документация при</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>

1	2	3
<p><b>производстве строительных работ проектно-сметное дело</b></p> <p><b>Тема 2.2. Учет объемов выполняемых работ</b></p>	<p><b>1. Исполнительная документация в строительстве.</b> Понятие об исполнительной документации в строительстве. Порядок ведения исполнительной документации</p> <p><b>2.Первичная документация в строительстве.</b> Формы первичной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации.</p> <p><b>Консультация</b> Оформление унифицированных форм первичной учетной документации</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций.</p> <p>2. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).</p> <p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Обмерные работы. Учет объемов выполняемых работ</b> Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление. Обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.</p> <p><b>Консультация</b> Выполнение обмерных работ</p> <p><b>Консультация</b> Правила ведения учета выполненных работ</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания ( по заданию преподавателя). Составление абриса обмера.</p> <p>2. Составление обмерных чертежей</p> <p>3. Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период.</p> <p><b>Самостоятельная работа при изучении темы</b></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>16</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>10</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>

1	2	3
	<p>Составление документации по учету объемов строительно-монтажных работ (формы КС-2, КС-3, М-29) Составление таблицы «Характеристика средств измерений в строительстве»</p>	3
<p><b>Тема 2.3. Учет расхода материальных ресурсов</b></p>	<p><b>Содержание</b> <b>1. Учет расхода материальных ресурсов</b> Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций. Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе. Оформление заявок на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику. Оформление документов списания материалов. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов. содержание журнала и правила его ведения.</p> <p><b>Консультация</b> Нормативная база для списания материалов</p> <p><b>Консультация</b> Оформление документов по расходу материальных ресурсов</p> <p><b>Практические занятия</b> <b>1.</b> Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения подземной и надземной частей здания. <b>2.</b> Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов. <b>3.</b> Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.</p>	16 2
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении темы</b> Составление алгоритма входного контроля: - строительного раствора - железобетонных конструкций - керамической плитки</p>	2

1	2	3
<p><b>Тема 2.4. Понятие о контроле качества в строительстве</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Понятие о качестве строительной продукции</b>  Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и системе качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства.</p> <p><b>Консультации</b>  Определение функций и задач системы качества</p> <p><b>2. Внешний и внутренний контроль качества строительной продукции</b>  Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор. Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты.</p>	6 2
<p><b>Тема 2.5. Контроль качества строительных процессов</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Исполнительная техническая документация при строительстве объектов</b>  Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительно-монтажных и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ. Журнал операционного контроля качества строительства – монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию.</p> <p><b>2. Учет и контроль работ нулевого цикла</b>  Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла. Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки). Геодезический контроль земляных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуще-</p>	32 2
		2

1	2	3
	<p>ствления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества</p>	
	<p><b>Консультация</b> Выполнение приемочного контроля работ</p>	2
	<p><b>3. Учет и контроль качества монтажных, каменных, бетонных и железобетонных работ</b> Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества</p>	2
	<p><b>Консультация</b> Контроль качества работ по сварке металлических соединений.</p>	2
	<p><b>4. Учет и контроль качества изоляционных, кровельных и отделочных работ</b> Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества.</p>	2
	<p><b>Консультация</b> Состав и методы контроля при устройстве кроли из рулонных материалов.</p>	2
	<p><b>5. Геодезический и строительный контроль</b> Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. Допуски при строительно-монтажных работах. Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства</p>	2
	<p><b>Практические занятия:</b></p>	16
	<p>1. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений</p>	2
	<p>2. Составление исполнительных геодезических схем</p>	2

1	2	3
	<p>фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.</p> <p><b>3.</b> Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля.</p> <p><b>4.</b> Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля.</p> <p><b>5.</b> Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества (по заданию преподавателя).</p> <p><b>6.</b> Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологии.</p> <p><b>7.</b> Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.</p> <p><b>8.</b> Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ )</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении темы</b>  Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет составление конспекта , ответы на вопросы по теме: Современные технические средства контроля качества строительной продукции.  Составление схем операционного контроля качества (СОКК) на разные виды строительных процессов. Вычерчивание аксонометрических схем контроля качества различных строительных процессов.</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 2.6. Сдача работ и законченных строительных объектов</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Нормативные требования к порядку приёма - передачи законченных объектов капитального строительства</b>  Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма- передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ.</p> <p><b>2. Приемка объектов капитального строительства в эксплуатацию</b>  Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию.  Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика.</p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>2</p>

1	2	3
	Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.	
	<b>Консультация</b> Сдача – приемка строительного объекта	2
	<b>Консультация</b> Порядок выдачи разрешений на ввод объектов в эксплуатацию	2
<b>Тема 2.7. Консервация</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
<b>незавершенного объекта строительства</b>	<b>1. Порядок проведения консервации</b> Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства.	<b>2</b>
	<b>Консультации</b> Технические решения по консервации объекта капитального строительства	<b>2</b>
	<b>2. Оформление процедуры консервации</b> Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	<b>2</b>
	<b>Консультация</b> Типичные ошибки, допускаемые при консервации объекта незавершенного строительства.	<b>2</b>
	<b>Комплексный экзамен по т.2.1-2.7</b>	

1	2	3
<p><b>Учебная практика раздела 1 «Подготовительная»</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>Подготовка строительной площадки - создание геодезической основы строительной площадки :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— получение инструктажа на рабочем месте, создание плано-высотной основы на строительной площадке;</li> <li>— выполнение вертикальной привязки проектного здания к рельефу стройплощадки;</li> <li>— выполнение выноса проектной отметки на обноску;</li> <li>— построение линии заданного уклона;</li> <li>— оформление заданной комплексной работы.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>108</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>3</b></p>
<p><b>Учебная практика раздела 1 «Геодезическая»</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— осуществление визуального и инструментального (геодезического) контроля положения элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;</li> <li>— выполнение основных этапов геодезических разбивочных работ;</li> <li>— осуществление методов визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;</li> <li>— Выполнение поверок геодезических приборов.</li> <li>— Выбор точек теодолитного хода, измерение длин линий в прямом и обратном направлении, измерение горизонтальных углов.</li> <li>— Камеральная обработки результатов измерений.</li> <li>— Нивелирование теодолитного хода, обработка результатов нивелирования.</li> <li>— Разбивка трассы на пикеты, нивелирование трассы, построение продольного профиля, нанесение проектной линии.</li> <li>— Определение неспрянутого расстояния.</li> </ul>		<p style="text-align: center;"><b>36</b></p>



1	2	3
	<p>Решение геодезических задач: вынос проекта в натуру, измерение кренов зданий, вынос проектной отметки, вынос проектного угла, вынос проектного угла, проектной линии, определение высоты сооружения, передача отметок на последующие этажи.</p> <p><b>36</b></p> <p><b>Учебная практика раздела 1 «Сметы»</b></p> <p><b>Составление калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— получение инструктажа на рабочем месте, выдача задания, ознакомление с производственной ситуацией;</li> <li>— составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций;</li> <li>— составление калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи);</li> <li>— составление локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсным методами (с применением программного комплекса);</li> <li>— составление объектной сметы, составление сводного сметного расчета стоимости строительства (с применением программного комплекса).</li> <li>— оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов ( форма КС-2, КС-3)</li> </ul> <p>защита выполненных работ.</p>	
	<p><b>Учебная практика раздела 1 «Отделочная»</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение объемов отделочных работ;</li> <li>- выполнение отделочных работ</li> <li>- выполнение контроля мероприятий по обеспечению соответствия результатов отделочных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;</li> <li>- осуществление контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклов</li> </ul>	<p><b>36</b></p>

1	2	3
<p>нений результатов выполненных отделочных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка рабочего места.</li> <li>– приготовление штукатурных растворов</li> <li>– подготовка поверхности под оштукатуривание</li> <li>– оштукатуривание поверхностей.</li> <li>– выполнение декоративной штукатурки.</li> <li>– подготовка поверхности под облицовку.</li> <li>– приготовление растворов и мастик для облицовочных работ.</li> <li>– облицовка вертикальных поверхностей керамической плиткой.</li> <li>– облицовка горизонтальных поверхностей керамогранитом.</li> <li>– устройство каркасов под облицовку.</li> <li>– облицовка поверхности листовыми материалами.</li> <li>– подготовка рабочего места к производству малярных работ.</li> <li>– подготовка поверхности под окраску.</li> <li>– приготовление и нанесение на поверхность шпатлевочных составов.</li> <li>– приготовление водных окрасочных составов и окраска ими поверхностей.</li> <li>– приготовление масляных окрасочных составов и окраска ими поверхностей.</li> </ul> <p>выполнение обойных работ</p>	<p>нений результатов выполненных отделочных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка рабочего места.</li> <li>– приготовление штукатурных растворов</li> <li>– подготовка поверхности под оштукатуривание</li> <li>– оштукатуривание поверхностей.</li> <li>– выполнение декоративной штукатурки.</li> <li>– подготовка поверхности под облицовку.</li> <li>– приготовление растворов и мастик для облицовочных работ.</li> <li>– облицовка вертикальных поверхностей керамической плиткой.</li> <li>– облицовка горизонтальных поверхностей керамогранитом.</li> <li>– устройство каркасов под облицовку.</li> <li>– облицовка поверхности листовыми материалами.</li> <li>– подготовка рабочего места к производству малярных работ.</li> <li>– подготовка поверхности под окраску.</li> <li>– приготовление и нанесение на поверхность шпатлевочных составов.</li> <li>– приготовление водных окрасочных составов и окраска ими поверхностей.</li> <li>– приготовление масляных окрасочных составов и окраска ими поверхностей.</li> </ul> <p>выполнение обойных работ</p>	3
<p><b>Производственная практика по профилю специальности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Участие в организации и выполнении подготовительных работ на строительной площадке.</li> <li>– Участие в организации и выполнении ремонтных работ и работ по реконструкции.</li> <li>– Участие в разбивке котлованов и траншей.</li> <li>– Разработка грунта вручную в котлованах и траншеях.</li> <li>– Крепление откосов котлованов и траншей.</li> <li>– Установка и снятие опалубки.</li> <li>– Участие в изготовлении и установке арматурных изделий.</li> <li>– Бетонирование монолитных ЖБК.</li> <li>– Выполнение вертикальной и горизонтальной гидроизоляции.</li> <li>– Выполнение каменной кладки отдельных конструктивных элементов здания.</li> <li>– Приготовление бетонных и растворных смесей.</li> <li>– Установка оконных и дверных блоков.</li> </ul>	<p><b>Производственная практика по профилю специальности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Участие в организации и выполнении подготовительных работ на строительной площадке.</li> <li>– Участие в организации и выполнении ремонтных работ и работ по реконструкции.</li> <li>– Участие в разбивке котлованов и траншей.</li> <li>– Разработка грунта вручную в котлованах и траншеях.</li> <li>– Крепление откосов котлованов и траншей.</li> <li>– Установка и снятие опалубки.</li> <li>– Участие в изготовлении и установке арматурных изделий.</li> <li>– Бетонирование монолитных ЖБК.</li> <li>– Выполнение вертикальной и горизонтальной гидроизоляции.</li> <li>– Выполнение каменной кладки отдельных конструктивных элементов здания.</li> <li>– Приготовление бетонных и растворных смесей.</li> <li>– Установка оконных и дверных блоков.</li> </ul>	252

1	2	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Замоноличивание стыков строительных конструкций.</li> <li>- Подготовка и крупнительная сборка деревянных элементов стропильных ферм.</li> <li>- Подготовка кровельных материалов.</li> <li>- Устройство антикоррозийных покрытий.</li> <li>- Укладка лаг.</li> <li>- Устройство стяжек.</li> <li>- Устройство теплоизоляции.</li> <li>- Устройство полов бетонных.</li> <li>- Устройство покрытий дощатых.</li> <li>- Устройство полов из рулонных материалов.</li> <li>- Устройство полов из ламината.</li> <li>- Устройство полов из керамической плитки.</li> <li>- Пробивка и заделка отверстий, борозд и гнезд.</li> <li>- Демонтаж конструктивных элементов зданий.</li> <li>- Приготовление растворов из сухих смесей.</li> <li>- Приготовление окрасочных и шпатлевочных составов.</li> <li>- Выполнение простой, улучшенной и высококачественной штукатурки. Выполнение декоративной и специальной штукатурки.</li> <li>- Облицовка внутренних поверхностей (ГКЛ, панелями, керамической плиткой).</li> <li>- Облицовка фасада (сайдинг, декоративным камнем).</li> <li>- Устройство подвесных потолков.</li> <li>- Выполнение обойных работ.</li> <li>- Окраска поверхностей.</li> <li>- Выполнение выравнивающего и финишного шпатлевания. Определение объемов строительно-монтажных работ.</li> <li>- Ведение учета выполняемых работ.</li> <li>- Участие в списании материальных ресурсов.</li> <li>- Контроль качества выполняемых строительно-монтажных работ.</li> <li>- Участие в геодезическом сопровождении строительно-монтажных работ.</li> </ul>		
<b>Экзамен по модулю</b>		<b>24</b>
<b>Всего</b>		<b>992</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Проектно-сметное дело», «Технология и организация строительных процессов», «Основы геодезии».

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Проектно-сметное дело»:

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

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология и организация строительных процессов»:

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

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Основы геодезии»:

- 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

Оборудование лаборатории мастерской каменных работ:

Строительные материалы :кирпич, блоки, негашёная известь

Инструменты и приспособления: совковая лопата; кельма; кирка; расшивка; правило; отвес; угольник, мастерок, молоток-кирочка, резервуар для раствора, ведро, растворная лопата, пила дисковая алмазная, мокрая ветошь, щётка ручная, совок ,швабра жёсткая, рулетка 3 м, правило 2 м, уровень пузырьковый, строительный карандаш, строительный маркер, отстойник для мойки инструмента, шаблоны углов 30, 45, 60 и 90 градусов, шаблоны в половину, две трети и три

четверти кирпича Станки : станок ручной для колки кирпича, бетономешалка Приспособления, принадлежности, инвентарь : перчатки прочные , каска защитная, очки защитные, наушники, респиратор, спецодежда Шкаф для хранения инструментов– Стеллажи для хранения материалов– Шкаф для спец. одежды обучающихся

#### 4. Оборудование мастерской отделочных работ :

Штукатурные работы: Строительные материалы : шпаклевка гипсовая финишная, гипс строительный, песок , цемент, сухие штукатурные смеси, Инструменты и приспособления: ведро 12 л, швабра жёсткая с ручкой, ветошь, уровень пузырьковый 2 метра, совок, щётка, средство подмащивания («стремянка» - высота подъема от пола  $max=1,5m$ ), пластиковая ёмкость для приготовления смеси, правило алюминиевое трапециевидное и h-образное, сокол, шпатель, шпатель-кельма, шпатель широкий, шпатели угловые, полутёр, тёрка для шлифования, комплект шлифбумаги для тёрки, тёрка губчатая, профиль маячковый, сетчатый уголок, разметочный шнур с красящим порошком, строительный карандаш, строительный маркер , щётка, валик или кисть-макловица, ручные ножницы по металлу, рулетка, отвес, миксер электрический или электродрель с насадкой, уровень пузырьковый, угольник строительный. Приспособления, принадлежности, инвентарь : перчатки прочные, очки защитные, защитные беруши, респиратор, спецодежда Шкаф для хранения инструментов– Стеллажи для хранения материалов– Шкаф для спец. одежды обучающихся– Малярные работы: Строительные материалы : обои, обойный клей, краски.

Инструменты и приспособления: нож с выдвижающимся лезвием, ножницы, кисть-макловица, резиновый валик, обойная щётка, обойная линейка, обойный шпатель, валик 10 см, ёмкость для малярных составов, набор канцелярских принадлежностей (карандаш, ластик, линейка, циркуль), калькулятор, кисть для смешивания красок, кисть-ручник №2-4, линейка деревянная, венцианская кельма, шпатель универсальный, губка, уровень, шлифовальная бумага, ведро, лопатка для перемешивания малярных составов, малярный скотч. Приспособления, принадлежности, инвентарь : перчатки прочные, очки защитные, защитные беруши, респиратор, спецодежда Шкаф для хранения инструментов– Стеллажи для хранения материалов– Шкаф для спец. одежды обучающихся.– Облицовка плиткой: Строительные материалы : клей плиточный , плитка глазурованная , затирка для швов. Инструменты и приспособления: крестики, швабра жёсткая с ручкой, совок, щётка, ведро, пластиковая ёмкость для приготовления смеси, уровень строительный, опорная рейка, шлифовальная лента, круг шлифовальный , мастерок (кельма), стальная терка, спиртовые уровни, калькулятор, режущие инструменты, инструменты для гравировки металла, зажимы (клещи), линейка, карандаш, наждачная бумага, деревянная терка, молоток, угольник, проверочный разметочный угольник, угломер, циркуль (с расширением радиуса), зубчатый шпатель, лобзик электрический, аккумуляторная дрель-шуруповёрт, миксер электрический или электродрель с насадкой. Станки : станок электрический для резки плитки, шлифовальный станок Приспособления, принадлежности, инвентарь : перчатки латексные, очки защитные, рабочий комбинезон или костюм, рабочая обувь с металлическим подноском. Шкаф для хранения инструментов– Стеллажи для хранения материалов– Шкаф для спец. одежды обучающихся–

#### 5. Оборудование для мастерской плотницких работ :

Ручной инструмент : Разметочный: рулетка, линейка, угольник, циркуль, ярунок, малка, уровень, рейсмус, шаблоны, кронциркуль, отвес, разметочный шнур. Для пиления: ножовка широкая, ножовка для продольного пиления, ножовка для поперечного пиления, двуручная пила, лучковая пила. Для строгания: шерхебель, рубанок, фуганок, галтель, горбачи, фальцгебель, грунтубель, медведка. Для долбления: долота плотничные, стамески плоские, стамески полукруглые, топоры, тёсла, струги. Для сверления : коловорот, бурав, перовое сверло, центровое сверло, винтовое сверло, спиральное сверло. Вспомогательный инструмент : молоток, киянка, клещи, струбицы, гвоздодёр, клинья, заточные камни, напильник трехгранный, рашпиль, приспособление для заточки стамесок и ножей рубанков, добойник . Электроинструмент: электро-рубанок, электрофуганок, ручная циркулярная пила, электролобзик, дрель, перфоратор, шлифовальные машины, пила торцовочная, многофункциональные машины, пылесос, шуруповёрт,

фрезерная машина, сабельные пилы Станки: круглопильный станок, фуговальный станок, рейсмусовый станок, ленточнопильный станок, фрезерный станок, сверлильный станок, шлифовальный станок Приспособления, принадлежности, инвентарь : Шкаф для хранения инструментов– Стеллажи для хранения материалов– Шкаф для спец. одежды обучающихся, спецодежда.– Рабочее место – столярный верста–

Оснащение баз практик:

Реализация образовательной программы 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. Информационное обеспечение обучения

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

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основные источники:

1. Учебники:

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 инженерных сооружений: учебник для СПО/ А.А. Гончаров. - М.: Кнорус, 2017. – 272с.

3. Ивилян, И.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: Практикум: учебное пособие для СПО/ И.А.Ивилян. - 4-е изд. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 256с.

4. 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.

5. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих.- М. :Альфа-М : ИНФРА-М, 2016.- 304с

6. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник /С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с.

7. Петрова, И.В. Основы технологии отделочных строительных работ: учебник/И.В.Петрова. - 2-е изд., стер. - ИЦ «Академия», 2018. - 192с.

8. Прекрасная, Е.П. Технология малярных работ: учебник/ Е.П.Прекрасная. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 320с.

9. Проектно-сметное дело: Учебное пособие / Гаврилов Д.А. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 352 с

10. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ. учреждений среднего профессионального образования/ Г.К. Соколов. – 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. –528с.
  11. Столярно-плотничные работы : учеб. пособие / СВ. Фокин, О.Н. Шпортько. —М. :Альфа-М ИНФРА-М, 2016. —334 с.
  12. Строительные машины: Учебник / Доценко А.И., Дронов В.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М,2018. – 533с .
  13. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник И.А. Либерман. —М. : ИНФРА-М, 2018. —400 с.
  14. Технология бетонных работ: Учебное пособие / Стаценко А.С., - 3-е изд., испр -М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.
  15. Черноус, Г.Г. Технология штукатурных работ :учебник для СПО/ Г.Г.Черноус. - 5-е изд. – ИЦ «Академия», 2017. –240с.
2. Справочники: Котельников В.С. Справочник новейших технологий в строительстве. Ростов н/Д.: Феникс, 2013  
 Никитко И.Н. Универсальный справочник прораба. СПб.: Питер, 2013  
 Бадьин Г.М. Справочник строителя. - М.: Ассоциация строительных вузов, 2013

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. 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 № 01-02-9/381 144
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 строительного- монтажных 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\_\_

## 2. 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.
- 147
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.Лапидус. – 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.Лапидус, 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.

#### 1. Интернет-ресурсы/ электронные издания

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 строительного-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://tcmm.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\\_\\_](http://www.iprbookshop.ru/74387.html__)

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке</p>	<p>Правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность изложения основных понятий и положений строительного производства: строительная продукция, участники строительства и их функции, строительные процессы и работы, методы определения видов и сложности работ, строительные рабочие профессии, специальности, квалификация, организация труда, организация рабочего места, фронт работ, захватка, делянка, техническое и тарифное нормирование;</li> <li>- правильность и техничность выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в натуру» и разбивке котлована, соблюдение правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов,</li> <li>- соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией;</li> <li>- аргументированность распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ;</li> <li>- аргументированность выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ;</li> <li>- обоснованность выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий;</li> <li>- обоснованность выбора работ по освоению строительной площадки и их</li> </ul>	<p>Оценка выполненных Результатов практических работ Устный опрос Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий Письменный опрос. Тестирование. Оценка выполненных результатов самостоятельной работы. 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 Экзамен по по МДК. Экзамен по модулю</p>

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

	<p>определения объемов строительных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 строительстве;</li> </ul>	
<p>ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность изложения назначения, основного содержания и требований нормативных технических документов по ведению исполнительной документации, в том числе к порядку приёмки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта;</li> <li>- правильность выполнения обмерных работ: обоснованность выбора их состав, методов проведения и инструментов,</li> </ul>	

	<p>соблюдение порядка проведения работ, точность выполнения обмерных чертежей в соответствии с требованиями нормативной документации, соблюдение требований техники безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	
<p>ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность изложения основного содержания законодательных актов российской федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ, технических условий, национальных стандартов на принимаемые работы, требований нормативных технических и технологических документов к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>- правильность изложения понятий о системе качества исо, внешнем и внутреннем контроле качества строительной продукции, свободно оперирует ими;</li> <li>- правильность выполнения работы по проведению визуального и инструментального (геодезического) контроля положений элементов конструкций, частей и элементов отделки объекта, инженерных сетей на основе о выбора</li> </ul>	

	<p>измерительного инструмента и соблюдения алгоритма действий при проведении контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность ведения операционного контроля технологической последовательности</li> </ul> <p>производства строительно-монтажных в том числе отделочных работ, рациональность выбора измерительного инструмента, соблюдение алгоритма действий при проведении контроля, правильность и аргументированность</p> <p>выявления нарушения в технологии производства работ и их устраняет;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность изложения методов профилактики дефектов системы защитных покрытий;</li> <li>- правильность документального сопровождения результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами;</li> <li>- правильность изложения основания и порядка принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства, состава работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и требований к их документальному оформлению;</li> </ul>	
--	---	--

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1 Выбирать способы решения задач Профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ;</li> </ul>	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</li> </ul>	



	информации, включая электронные;	
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</li> </ul>	

	<p>направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность;</li> </ul>	
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;</li> </ul>	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;</li> </ul>	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность применения знаний по финансовой грамотности,</li> <li>- использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли</li> </ul>	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ



Бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Омской области  
«Омский колледж отраслевых технологий  
строительства и транспорта»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК  
общепрофессиональных дисциплин и  
профессиональных модулей  
строительного отделения  
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

О.В. Воловикова О.В. Воловикова  
31 08 2020 г.

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе  
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

Г.В. Шульц Г.В. Шульц

01 09 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03**  
**«Организация деятельности структурных подразделений при выполнении**  
**строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации,**  
**ремонте и реконструкции зданий и сооружений»**  
**для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Омск 2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 года № 2 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и с учетом примерной основной образовательной программы

Организация-разработчик: БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

Разработчики:

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Воловикова О.В.  
(ФИО)

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»  
(место работы)

зав.отделением  
(занимаемая должность)

Климова А.Ю.  
(ФИО)

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»  
(место работы)

зам.директора  
(занимаемая должность)

Шульц Г.В.  
(ФИО)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>20</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>22</b>

## **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03**

**«Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительномонтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений»**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**, входящей в состав укрупненной группы специальностей **08.00.00 Техника и технологии строительства**.

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительномонтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

<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 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
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.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений
ПК 3.1.	Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов
ПК 3.2.	Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач
ПК 3.3.	Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ
ПК 3.4.	Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений
ПК 3.5.	Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сборе, обработке и накоплении научно-технической информации в области строительства;</li> <li>-оперативном планировании производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства;</li> <li>-обеспечении деятельности структурных подразделений;</li> <li>-согласовании календарных планов производства однотипных строительных работ;</li> <li>-контроле деятельности структурных подразделений;</li> <li>-обеспечении соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>-проведении инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;</li> <li>-планировании и контроле выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>-подготовке участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда;</li> <li>-контроле соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>-подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности;</li> <li>-составлять заявки на финансирование на основе проверенной и согласованной первичной учетной документации;</li> <li>-применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов;</li> <li>-разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию;</li> <li>-осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;</li> <li>-вести табели учета рабочего времени, устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;</li> <li>-применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов;</li> <li>-обосновывать претензии к подрядчику или поставщику в случае необходимости;</li> <li>-разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ;</li> <li>-осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять недостающие компетенции;</li> <li>-осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей;</li> <li>-вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;</li> <li>-определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных работ и производственных заданий;</li> <li>-определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;</li> <li>-определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников;</li> <li>-определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;</li> <li>-оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды</li> </ul>
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности;</li> <li>-состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации;</li> <li>-методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>-методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>-методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ;</li> </ul>



-методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;

-инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации;

-методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве;

-приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;

-основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства;

-основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников;

-нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;

-методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ;

-основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий;

-основные методы оценки эффективности труда;

-основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте и в трудовом коллективе;

-виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию и наличие допусков к отдельным видам работ;

-требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ;

-основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ;

-основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения;

-требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;

-правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

-методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;

-меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.

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

Всего часов – 226.

Из них на освоение МДК – 168 часов,

На практики, в том числе производственную – 36 часов.

Самостоятельная работа – 10 часов.

Экзамен по модулю – 12 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03

«Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений»

### 2.1. Структура профессионального модуля

Код профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час							Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики		производственная	учебная		8
			Всего	Обучение по МДК		учебная	Практики				
				Лабораторных и практических занятий	В том числе курсовых работ (проектов)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ОК 1-11	Раздел 1. Организация, планирование и управление структурными подразделениями	92	84	40	-	-	-	8			
ПК 3.2, 3.4, 3.5 ОК 1-11	Раздел 2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	32	32	8	-	-	-	-			
ПК 3.5 ОК 1-11	Раздел 3. Охрана труда в строительстве	54	52	24	-	-	-	2			
	Экзамен по модулю	12	12								
	Производственная практика по профилю специальности	36					36				
	<b>Всего:</b>	<b>226</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>10</b>			

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) 03 «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел 1. Организация, планирование и управление структурными подразделениями		92
МДК 03.01. Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений		178
Тема 1.1. Оперативное планирование деятельности структурных подразделений	<b>Содержание</b>	34
	<b>1. Производительность труда в строительстве</b> Показатели производительности труда. Методы определения производительности труда. Резервы роста производительности труда.	2
	<b>2. Производственные нормы</b> Виды производственных норм, рабочее время рабочих и время использования машин, методы нормативных наблюдений. Проектирование производственных норм. Нормирование расхода строительных материалов.	2
	<b>3. Технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ</b> Методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;	2
	<b>4. Оптимизация производства методы и средства строительно-монтажных работ</b> Методы и средства организационной и технологической оптимизации производства	2

	строительно-монтажных, в том числе отделочных работ.	
	<b>5. Среднесрочное и оперативное планирование производства СМР</b>	
	Принципы и методы планирования производства СМР. Методы и уровни оперативного планирования. Нормативы для оперативного планирования.	2
	<b>6. Разработка оперативных планов.</b>	2
	Содержание оперативных планов, Разработка месячных оперативных планов. Недельно – суточное оперативное планирование.	
	<b>Консультация.</b> Определение показателей производительности труда	2
	<b>Консультация.</b> Особенности составления оперативных планов.	16
	<b>В том числе, практических занятий</b>	
	Практическое занятие №1. Определение нормы выработки строительных бригад.	2
	Практическое занятие № 2. Определение производительности труда натуральным и нормативным методами.	4
	Практическое занятие № 3. Разработка мероприятий по повышению эффективности производства – хозяйственной деятельности.	2
	Практическое занятие № 4. Определение экономического эффекта от сокращения сроков строительства или продолжительности выполнения СМР.	2
	Практическое занятие № 5. Составление недельно – суточного графика производства СМР на основе календарного плана.	4
	Практическое занятие № 6. Выполнение сравнительного анализа производственных заданий	2
	<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении темы 1.1</b>	2
	1. Систематическая проработка конспектов лекций	
	2. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов	
	3. Работа с нормативной и справочной литературой	
	<b>Тема 1.2. Работа структурных подразделений при выполнении производственных заданий.</b>	24
	<b>1. Управление структурными подразделениями при выполнении СМР.</b>	2
	Структура органов управления, формы управления строительными организациями, функции аппарата управления строительными организациями. Приемы и методы управления структурными подразделениями.	
	<b>2. Работа линейных инженерно-технических работников (мастеров, прорабов) на строящемся объекте</b>	2

	<p>Направления деятельности. Права и обязанности бригадира, мастера прораба, начальника участка. Должностная инструкция .</p> <p><b>3. Показатели использования ресурсов в строительстве.</b> Инструменты управления ресурсами в строительстве, методы расчета показателей использования ресурсов. Учет и контроль за расходом материалов.</p> <p><b>4. Организация материально-технического обеспечения строительного производства</b> Принципы организации и развития материально – технической базы снабжения, договора поставки материально – технических ресурсов. Организация и эксплуатация парка машин, методы учета и показатели работы строительных машин. Грузовые ресурсы.</p> <p><b>Консультация.</b> Определение показателей использования материально-технических ресурсов.</p> <p><b>Консультация.</b> Оформление отчетной документации.</p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 7. Разработка организационной структуры строительной фирмы.</p> <p>Практическое занятие № 8. Составление отчета о нормативной потребности в материалах (форма № М-29 часть I)</p> <p>Практическое занятие № 9. Составление отчета о расходе основных материалов в сопоставлениями с производственными нормами (форма № М-29 часть II)</p> <p>Практическое занятие № 10. Разработка договора поставки материально – технических ресурсов</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>10</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p><b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении темы 1.2</b></p> <p>1 Систематическая проработка конспектов лекций</p> <p>2. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов</p> <p>3. Работа с нормативной и справочной документацией, со справочно-поисковыми системами, с Интернет-ресурсами.</p> <p>4. Подготовка сообщения с мультимедийным сопровождением по теме:</p> <p>- Зарубежный опыт организации строительного производства</p> <p><b>Тема 1.3. Документоведение в строительстве</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Документационное обеспечение - основа технологии управления</b> Организационные формы документационного обеспечения (делопроизводства). Факторы, определяющие их выбор в конкретной организации. Унифицированные формы документов организации. Порядок разработки.</p> <p><b>2. Организационно-распорядительные документы строительной организации</b></p>	<p>2</p> <p>16</p> <p>2</p>

	Виды и классификация документов. Требования, предъявляемые к документам. Основные реквизиты служебных документов. Основные нормы и правила оформления документов.	2
	<b>3. Текущая и исполнительная документация по видам строительных работ</b> Современные стандартные требования к отчетности. Состав и требования к оформлению отчетности, хранению и передаче проектно – сметной документации.	2
	<b>Консультация.</b> Общие требования к оформлению строительной документации	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6
	Практическое занятие № 11. Расчет затрат на СМР по отдельным статьям.	2
	Практическое занятие № 12. Оформление исполнительно – технической документации по выполненным строительным – монтажным работам	4
	<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении темы 1.3</b>	2
	1 Систематическая проработка конспектов лекций 2. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов 3. Работа с электронными информационно-справочными системами: - бланки документов и требования к оформлению документов	
	<b>Тема 1.4 Контроль и оценка деятельности структурных подразделений</b>	18
	<b>1. Проведение строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Оценка деятельности структурных подразделений</b> Виды и функции контроля. Организация строительного контроля. Требования к строительным организациям, осуществляющим строительный контроль. Процедуры проведения строительного контроля. Управление трудовыми ресурсами на предприятии. Планирование, прогнозирование и оценка результатов деятельности. Повышение качества трудовых ресурсов. Основные методы оценки эффективности труда. Организация профессионального обучения и виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию. Наличие допусков к отдельным видам работ.	2
	<b>Консультация.</b> Документации при проведении строительного контроля	2
	<b>Консультация.</b> Подготовка к зачёту	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8
	Практическое занятие №13 Оформление табеля учета рабочего времени	2
	Практическое занятие № 14. Заполнение формы № КС – 2 – акт о приемке выполненных работ и формы № КС - 3 справки о стоимости выполненных работ и затрат	4
		2

	<p>Практическое занятие № 15. Изучение должностных (функциональных) обязанностей работников строительной организации</p> <p>Комплексный дифференцированный зачет по теме 1.1-1.4</p>	
<p><b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении темы 1.4</b></p> <p>1 Систематическая проработка конспектов лекций</p> <p>2.Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов</p> <p>3. Работа с электронными информационно-справочными системами:</p> <p>- должностные инструкции</p> <p>4.Подготовка презентаций: виды профессионального обучения и повышения квалификации.</p>		2
<p><b>Раздел 2 Правовое обеспечение профессиональной деятельности</b></p>		32
<p><b>МДК 03.01. Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительных-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений</b></p>		178
<p><b>Тема 2.1. Основные требования трудового законодательства РФ, права и обязанности работников</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Трудовой договор</b></p> <p>Стороны, содержание, виды трудовых договоров. Порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Ограничение переводов от перемещения. Совместительство. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения.</p> <p><b>2. Рабочее время и время отдыха</b></p> <p>Режим рабочего времени и порядок его установления.</p> <p>Виды времени отдыха. Отпуска: виды, порядок предоставления.</p> <p>Гарантии при направлении в служебные командировки, привлечение к сверхурочной работе, в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни.</p> <p><b>3. Заработная плата</b></p> <p>Понятия и условия выплаты заработной платы, ограничение удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда (в выходные и</p>	16
		2
		2
		2
		2
		2
		2
		2
		2
		2
		2
		2
		2
		2
		2
		2
		2
		2



	<p>праздничные дни, на сверхурочной работе).</p> <p><b>4. Индивидуальные трудовые споры</b></p> <p>Понятие трудовых споров, причины их возникновения, классификация.</p> <p>Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнение решения по трудовым спорам.</p> <p><b>5. Коллективные трудовые споры</b></p> <p>Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж. Право на забастовку. Порядок проведения забастовки. Незаконная забастовка и ее правовые последствия. Порядок признания забастовки незаконной.</p> <p><b>Консультация.</b> Социальное обеспечение граждан.</p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p>Практическое занятие №16. Применение норм трудового законодательства и других нормативных документов в различных профессиональных ситуациях для защиты своих прав, исполнения обязанностей</p> <p>Комплексный экзамен</p> <p>Содержание</p>	2
		2
		2
		2
		2
		16
<b>Тема 2.2 Основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства</b>	<p><b>1. Дисциплина труда и трудовой распорядок</b></p> <p>Основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий применяемых к работникам. Порядок и сроки применения дисциплинарных взысканий. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий</p> <p><b>2. Понятие материальной ответственности</b></p> <p>Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность.</p> <p>Индивидуальная и коллективная материальная ответственность.</p> <p>Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения ущерба.</p> <p><b>3. Договорные отношения в строительстве</b></p> <p>Стороны, основные условия, порядок заключения, расторжения договора строительного подряда. Исполнение сторонами обязанностей по договору строительного подряда.</p> <p>Гражданско-правовая ответственность по договору строительного подряда.</p> <p>Иные договоры, используемые в строительстве.</p>	2

	Консультация. Оформление документации по трудовому распорядку	2
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие №17.Определение оснований и условий применения мер ответственности за нарушение трудового законодательства. Составление документов о применении мер поощрения и взыскания к работнику	2
	Практическое занятие №18.Применение норм гражданского законодательства для решения профессиональных ситуаций в сфере договорных отношений. Составление договора строительного подряда	2
	Практическое занятие №19 Составление искового заявления об обнаружении недостатка в подрядных работах (строительный подряд). Составление претензии об устранении недостатков по договору строительного подряда.	2
	Комплексный экзамен	2
	<b>Раздел 3 Охрана труда в строительстве</b>	<b>52</b>
	<b>МДК 03.01. Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительного-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений</b>	<b>178</b>
	<b>Тема 3.1. Охрана труда</b>	<b>54</b>
	<b>Содержание</b>	
	<b>1. Основные нормативные документы в области охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</b> Требования федеральных законов, сводов правил, строительных норм и правил, санитарных норм, отраслевых норм и других соответствующих Российских нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.	2
	<b>2. Организация и управление охраной труда</b> Общие вопросы охраны труда. Организация охраны труда в строительстве. Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда. Положения по возложению функций по обеспечению охраны труда на руководителей и специалистов организаций. Обучение персонала и проверка знаний. Виды инструктажей.	2

	<p><b>3. Организация производственной санитарии и гигиены</b> Медицинские осмотры, санитарно – бытовые условия. Классификация санитарных норм. Гигиеническая классификация работ. Основные задачи производственной санитарии и гигиены труда. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ</p> <p><b>4. Классификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды</b> Основные вредные и опасные производственные факторы и их классификация. Источники негативных факторов и их воздействие на человека и окружающую среду.</p> <p><b>5. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b> Методы и средства защиты от негативных факторов и их эффективность. Профессиональные заболевания и меры их профилактики. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Мероприятия по предотвращению производственного травматизма. Организация производственной санитарии и гигиены.</p> <p><b>6. Требования к рабочим местам</b> Классификация условий труда. Требования к оборудованию.</p> <p><b>7. Порядок организации и проведения специальной оценки условий труда</b> Подготовка к проведению специальной оценки условий труда. Порядок проведения специальной оценки условий труда. Особенности проведения аттестации отдельных видов рабочих мест. Порядок оформления результатов аттестации рабочих мест по условиям труда. Порядок проведения внеплановой аттестации рабочих мест по условиям труда</p> <p><b>8. Безопасная организация СМР</b> Подготовка строительства и содержание строительной площадки. Сигнальные цвета и знаки безопасности. Требования безопасности к организации рабочих мест. Инструктаж на рабочем месте. Требования безопасности к размещению строительных машин и механизмов, складированию и хранению строительных материалов и конструкций. Защита окружающей среды.</p> <p><b>9. Основы пожарной безопасности</b> Предотвращение пожаров на строительных площадках. Основные мероприятия пожарной защиты. Средства пожаротушения и пожарная сигнализация. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.</p> <p><b>10. Правила ведения документации по контролю исполнения требований ОТ, ПБ, ООС.</b> Виды нарушений и соответствующие документы фиксации нарушений (приказы, жур-</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
--	--	---

	налы, акты инструкции, программы обучения и т.д.). Организация документооборота. Отчеты по результатам проверок и сроки их предоставления.	
	<b>11. Методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях</b> Первая помощь при поражении электрическим током, при ранении при ожогах, при обмороках, оравлениях, тепловых и солнечных ударах, при обморожении, при переломах, вывихах, ушибах и растяжениях связок, при кровотечениях. Переноска и перевозка пострадавшего.	2
	<b>12. Ответственность за нарушение требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</b> Виды ответственности за нарушение правил охраны труда - дисциплинарная, материальная, административная, уголовная.	2
	<b>Консультация.</b> Особенности оформления документации по охране труда	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	24
	Практическое занятие №20. Определение уровня шума на рабочем месте	2
	Практическое занятие №21. Определение освещенности рабочего места	2
	Практическое занятие №22. Составить алгоритм аттестации рабочих мест и разработки мероприятий по предотвращению производственного травматизма.	4
	Практическое занятие №23. Определить комплект средств индивидуальной защиты по предлагаемым строительным профессиям	2
	Практическое занятие №24. Определить перечень работ и разместить на чертеже стройплощадки ограждения, временные здания, знаки безопасности, тротуары в соответствии с предлагаемыми видами работ и количеством работающих	2
	Практическое занятие №25. Оформление акта по форме Н-1	4
	Практическое занятие №26. Оформление акта – допуска для производства строительно-монтажных работ на территории (организации)	2
	Практическое занятие №. Практическое занятие 27. Оформление наряда-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов	2
	Практическое занятие №28. Изучение практических приемов оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.	4
	<b>Комплексный экзамен</b>	2
	<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении темы 3.1</b> 1. Работа с нормативной, справочной литературой и электронными справочными системами. 2. Оформление документации по охране труда. 3. Оформление практических работ.	2

<p>4. Систематическая проработка конспектов лекций,  <b>Производственная практика по профилю специальности</b>  <b>Виды работ</b>  1. Ознакомление с производственной структурой организации, с правами и обязанностями мастера и начальника участка.  2. Работа с технической, технологической и планово-экономической документацией.  3. Проведение строительного контроля деятельности структурных подразделений  4. Участие в мероприятиях по организации и выполнению подготовительных работ на строительной площадке, строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов, по учету объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов, по контролю качества выполняемых работ, по осуществлению оперативного планирования деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов,  5. Участие в мероприятиях по обеспечению соблюдения требований охраны труда.</p>	<b>36</b>
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>12</b>
<b>Всего</b>	<b>226</b>

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03 «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительномонтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений»**

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

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Учебный кабинет *«Оперативное управление деятельностью структурных подразделений»*, оснащенный:

- рабочими местами преподавателя и обучающихся ( столы, стулья по количеству мест);
- программным обеспечением профессионального назначения;
- экраном;
- техническими средствами: компьютер, мультимедиапроектор.

2. Учебный кабинет *«Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»*, оснащенный:

- посадочными местами по количеству обучающихся (столы, парты, стулья);
- рабочим местом преподавателя (стол, стул);
- техническими средствами: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор;
- экран,

3. Лаборатория *«Информационных технологий в профессиональной деятельности»*, оснащенная:

- рабочим местом преподавателя и обучающихся ( столы и стулья по количеству мест);
- техническими средствами обучения: компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя);
- компьютерами с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся (с делением на подгруппы на практические занятия), принтер, сканер, проектор.

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Дикман, Л. Г. Организация строительного производства: учеб. для вузов / Л. Г. Дикман. – 7-е изд., перераб. доп. – М. : АСВ, 2017. – 588 с. : ил.
2. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник для СПО / Н. Н. Карнаух. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 380 с. — Серия : Профессиональное образование.
3. Косолапова, Н. В. Охрана труда: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – М.: КНОРУС, 2017. – 181 с. – (Среднее профессиональное образование).
4. Попов, Ю. П. Охрана труда [Текст ]: учеб. пособие / Ю. П. Попов. – 5-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 223 с. – (Среднее профессиональное образование).
5. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум: учеб.-практ. пособие / А. Ю. Михайлов. – М.: Инфра-Инженерия, 2017. – 194 с.
6. Сухачёв А.А. .Охрана труда в строительстве: учебник / А.А. Сухачёв. — 2-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2013. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование).
7. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 1,2,3,4: по состоянию на 1 июня 2017г. – М. : Проспект, 2017. – 622 с. – Сравнит. табл. изм.: с. 571-573.
8. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации: по состоянию на 1 июня 2017г. – М. : Проспект, 2017. – 187 с. – Сравнит. табл. изм.: с. 186-187.

9. Трудовой кодекс Российской Федерации: по состоянию на 1 июня 2017г. – М. : Проспект, 2017. – 255 с. – Сравнит. табл. изм.: с. 236-237.

10. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве Ч. 1. Общие требования: изд. офиц. : введ. с 01.08.2001 / Госстрой России. – М. : Госстрой России, 2001. – 73 с.

11. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве Ч. 2. Строительное производство: изд. офиц. : введ. с 01.01.2003 / Госстрой России. – М. : Госстрой России, 2003. – 25 с.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Графкина, М. В. Охрана труда [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. В. Графкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 298 с. – (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=944362>

2. Гринёв, В. П. Безопасность и саморегулирование в строительстве: новое в порядке допуска к работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства; анализ становления и развития института саморегулирования [ Электронный ресурс ]: науч.-практ. пособие / В. П. Гринёв. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 266 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=757108>

3. Голов, Р. С. Организация производства, экономика и управление в промышленности– [ Электронный ресурс ] : учебник для бакалавров / Голов Р. С., Агарков А. П., Мыльник А. В. – М.: Дашков и К, 2017. – 858 с. – (Учебные издания для бакалавров) . —Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=935837>

4. Информационный портал "Охрана труда в России"-[ Электронный ресурс ] -Режим доступа: <https://ohranatruda.ru>

5. Охрана труда в строительстве-[ Электронный ресурс ] -Режим доступа: <http://ohranatruda.ucoz.ru4>.

6. Туровец, О. Г. Организация производства и управление предприятием [Электронный ресурс: учебник / О. Г. Туровец, В. Б. Родионов, М. И. Бухалков; под ред. О. Г. Туровца. – 3-е изд. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 506 с. —Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=472411>

7. Экономика, организация и управление промышленным предприятием–[ Электронный ресурс ] : учебник / Е. Д. Коршунова и др. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 272 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=635023>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование последовательности выполнения производственных процессов с учетом эффективного использования имеющихся в распоряжении ресурсов;</li> <li>- оформление заявки обеспечения производства строительно-монтажных работ материалами, конструкциями, механизмами, автотранспортом, трудовыми ресурсами;</li> <li>- оформление производственных заданий;</li> <li>- использование научно-технических достижений опыт организации строительного производства.</li> </ul>	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- выполнения тестовых заданий по темам МДК.</li> <li>- результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики,</li> <li>- экзамен по МДК,</li> <li>- экзамен по модулю</li> </ul>
ПК 3.2 Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование нормативных документов, определяющих права, обязанности и ответственность руководителей и работников;</li> <li>- расстановку бригад и не входящих в их состав отдельных работников на участке;</li> <li>- определение производственных заданий;</li> <li>- выдача и распределение производственных заданий между исполнителями работ (бригадами и звеньями);</li> <li>- деление фронт работ на захватки и делянки;</li> <li>- закрепление объемов работ за бригадами;</li> <li>- организация выполнения работ в соответствии графиками и сроками производства работ;</li> <li>- обеспечение работников инструментами, приспособлениями, средствами малой механизации, транспортом, спец одеждой, защитными средствами;</li> <li>- обеспечение условий для освоения и выполнения рабочими установленных норм выработки.</li> </ul>	



<p>ПК 3.3 Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка документов для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ;</li> <li>- составление заявки на финансирование на основе первичной учетной документации;</li> <li>- разработка исполнительно-технической документации по выполненным строительно-монтажным работам</li> </ul>	
<p>ПК 3.4 Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация оперативного учета выполнения производственных заданий;</li> <li>- оформление документов по учету рабочего времени, выработки, простоев;</li> <li>- использование действующего положения по оплате труда работников организации (нормы и расценки на выполненные работы);</li> <li>- формы и методы стимулирования коллективов и работников</li> </ul>	
<p>ПК 3.5 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование основных нормативных документов по охране труда и охране окружающей среды;</li> <li>- разработка мероприятий по предотвращению производственного травматизма;</li> <li>- оформление исполнительной документации в соответствии с нормативными документами;</li> <li>- аттестация рабочего места;</li> <li>- проведение анализа травмоопасных и вредных для здоровья производств;</li> <li>- обеспечение соблюдения рабочими требований по охране труда и техники безопасности на рабочих местах;</li> <li>- ведение надзора за правильным и безопасным использованием технических средств на строительной площадке</li> </ul>	
<p>ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ производственной практики,</p>
<p>ОК2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач,</li> <li>- широта использования различных источников информации, включая электронные.</li> </ul>	
<p>ОК3 Планировать и реали-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за при-</li> </ul>	

зовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>нятые решения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>
ОК4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <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>
ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи;</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей;</li> <li>- проявление толерантности в рабочем коллективе</li> </ul>
ОК6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описание значимости своей профессии (специальности)</li> </ul>
ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение нормы экологической безопасности;</li> <li>- применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>
ОК8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- использование средств профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</li> </ul>
ОК9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</li> </ul>
ОК10 Пользоваться профессиональной документацией	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование в профессиональной деятельности необходимой технической</li> </ul>

цией на государственном и иностранном языках	документации, в том числе на иностранных языках	
ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность применения знаний по финансовой грамотности;</li> <li>- использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли</li> </ul>	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ



Бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Омской области

«Омский колледж отраслевых технологий  
строительства и транспорта»

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель ПЦК  
общепрофессиональных дисциплин и  
профессиональных модулей  
строительного отделения  
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

31 08 2020 г.  
О.В. Воловикова

Протокол № 1

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора  
по учебно-методической работе  
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

01 09 2020 г.  
Г.В.Шульц

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 04**  
**«Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных**  
**объектов»**  
**для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооруже-**  
**ний**

Омск 2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 года № 2 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и с учетом примерной основной образовательной программы

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Омский колледж отраслевых технологий строительства и транспорта»

Разработчики:

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Климова А.Ю.  
(ФИО)

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»  
(место работы)

заместитель директора  
(занимаемая должность)

Шульц Г.В.  
(ФИО)

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Воловикова О.В.  
(ФИО)

БОУ ОО «ОКОТСиТ»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Ожиганова О.В.  
(ФИО)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>19</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

## 1.1 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**, входящей в состав укрупненной группы специальностей **08.00.00 Техника и технологии строительства**.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности **Участие в проектировании зданий и сооружений** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов
ПК 4.1.	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений
ПК 4.2.	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий
ПК 4.3.	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий
ПК 4.4.	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий

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

Иметь практический опыт в	Проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации; проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории; контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту; оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; проведении текущего ремонта; участии в проведении капитального ремонта; контроле качества ремонтных работ.
уметь	Проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания; пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов; оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки; владеть методами инструментального



	<p>обследования технического состояния жилых зданий; использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания; организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству; составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания; составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта; проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования; составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков; планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия; осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах; определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту.</p>
<p>знать</p>	<p>Методы визуального и инструментального обследования; правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; основные методы усиления конструкций; правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий; положение по техническому</p>

	<p>обследованию жилых зданий; правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации; организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту; периодичность работ текущего ремонта; оценку качества ремонтно-строительных работ; методы и технологию проведения ремонтных работ; нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.</p>
--	--

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

Всего часов – 232.

Из них на освоение МДК – 174 час,

На практики – 36 часов, в том числе производственную – 36 часов.

Самостоятельная работа – 10 часов.

Экзамен по модулю – 12 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 04

### 2.1 Структура профессионального модуля

Код профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час							Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики				
			Всего	Обучение по МДК		учебная	производственная	7	8	
				Лабораторных и практических занятий	В том числе курсовых работ (проектов)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 1-11	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	104	98	48					6	
ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 1-11	Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	116	76	32			36		4	
	<b>Экзамен по модулю</b>	12	12							
	<b>Всего:</b>	232	186	80			36		10	

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 ПМ 04. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений		104
МДК 04.01. Эксплуатация зданий		104
Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений		62
	Содержание	2
	1. Организация технической эксплуатации Жилищная политика новых форм собственности. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций	2
	Консультация	2
	Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий.	
	2. Основные положения по технической эксплуатации зданий	2
	Организация работ по технической эксплуатации зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий.	
	3. Износ зданий.	2
	Износ зданий. Физический износ. Моральный износ.	
	4. Срок службы зданий	2
	Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям.	
	5. Капитальность здания	2
	Капитальность зданий. Группы капитальности.	
	6. Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации	2
	Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации. Оценка физического износа систем инженерного оборудования зданий и сооружений.	
	7. Система планово-предупредительных ремонтов	2
	Виды ремонтов. Положение о проведении планово-предупредительных ремонтов. Организация технического обслуживания зданий, планируемых на ремонты. Планирование ремонтов.	
	Консультация	2
	Подготовка и анализ технической документации для проведения ремонтов.	
	8. Виды работ по технической эксплуатации зданий и сооружений.	2
		2

I	2	3
	Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.	
	<b>9. Приемка зданий в эксплуатацию</b> Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий. Приемочные комиссии, их состав и работа. Документация при проведении приемки зданий в эксплуатацию. Гарантийные сроки на устранение дефектов, выявленных в процессе эксплуатации.	2
	<b>10. Содержание помещений и придомовой территории</b> Правила содержания квартир, лестничных клеток, чердачных помещений, подвалов и технических подполий. Благоустройство и организация уборки придомовой территории	2
	<b>Консультация</b> Особенности эксплуатации общественных зданий	2
	<b>Практические занятия</b>	36
	1. Расчет основных характеристик диспетчерских служб	2
	2. Оформление документации по результатам общего осмотра здания	2
	3. Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей, пола и отделочные работы)	2
	4. Определение среднего срока службы элементов здания	2
	5. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий	2
	6. Характерные повреждения стен и способы их устранения	2
	7. Определение температуры на поверхности стены	2
	8. Определение деформации стен	2
	9. Определение прогиба в плите перекрытия	2
	10. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления	2
	11. Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения	2
	12. Определение физического износа инженерного оборудования	2
	13. Составление дефектной ведомости помещений	2
	14. Расчет физического износа зданий и сооружений	2
	15. Оформление актов при эксплуатации зданий	2
	16. Виды и объемы работ при благоустройстве	2
	17. Организация работ при благоустройстве	2
	18. Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству;	2
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы:</b> Изучение «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» по темам: техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций, техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования	4

1	2	3
	<p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа и дополнителными источниками, составление опорных конспектов по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническая эксплуатация стен</li> <li>2. Техническая эксплуатация фасада</li> <li>3. Техническая эксплуатация систем внутреннего водопровода</li> <li>4. Техническая эксплуатация систем отопления</li> <li>5. Техническая эксплуатация систем газоснабжения</li> <li>6. Техническая эксплуатация систем горячего водоснабжения</li> </ol> <p>Написание рефератов по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реформа ЖКХ, формы собственности использования жилья.</li> <li>2. Теоретическое обоснование методов технической эксплуатации зданий.</li> <li>3. Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию.</li> <li>4. Защита зданий от преждевременного износа.</li> <li>5. Система плано-предупредительных ремонтов.</li> <li>6. Особенности эксплуатации общественных зданий.</li> <li>7. Подготовка зданий к сезонной эксплуатации</li> <li>8. Коррозия конструкций из различных материалов.</li> <li>9. Технические методы повышения безотказности объектов.</li> </ol>	
<p><b>Тема 1.2. Оценка технического состояния зданий и сооружений</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Аппаратура и приборы для обследования зданий и сооружений</b> Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий. Правила эксплуатации и работы.</li> <li>2. <b>Методика оценки технического состояния конструктивных элементов здания</b> Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания. Причины, вызывающие преждевременный износ элементов, методы их обнаружения и предупреждения.</li> <li><b>Консультация</b> Наблюдения за трещинами</li> <li>3. <b>Оценка состояния конструкций здания</b> Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений. Заключение о техническом состоянии конструктивных элементов здания.</li> <li>4. <b>Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций</b> Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций.. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне.</li> <li>5. <b>Методика оценки технического состояния каменных и металлических конструкций</b> Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов). Коррозия конструкций из силикатных материалов. Коррозия металллических конструкций</li> <li>6. <b>Методика оценки технического состояния деревянных и полимерных конструкций.</b> Методика оценки технического состояния деревянных конструкций и полимерных. Коррозия полимерных</li> </ol>	<p><b>36</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	конструкций. Старение и стабилизация полиэтилена.	
	<b>Консультация</b>	2
	Диагностика состояния конструкций	
	<b>7. Защита зданий от преждевременного износа.</b>	2
	Методы защиты элементов зданий от коррозии, гниения и разрушительного действия насекомых	
	<b>8. Сезонная эксплуатация зданий</b>	2
	Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации. Подготовка отопительных систем и источников теплоснабжения. Порядок оформления готовности здания к сезонной эксплуатации. Осенние и весенние осмотры. Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем	
	<b>9. Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем.</b>	2
	Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения, водоотведения, внутренних водостоков, мусороудаления, канализации, отопления, энергоснабжения, вентиляции	
	<b>Практические работы</b>	12
	1. Оценка технического состояния фасадов здания	2
	2. Определение прогиба в плите перекрытия	2
	3. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений	2
	4. Оценка технического состояния здания в целом	2
	5. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	2
	6. Оценка технического состояния инженерных систем	2
	<b>Комплексный дифференцированный зачет по т.1.1-1.2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа при изучении тем:</b>	2
	Подготовка презентаций по темам:	
	1. Этапы и содержание работ по обследованию конструкций.	
	2. Старение и износ материалов конструкций.	
	3. Магнитные и электромагнитные испытания свойств материалов конструкций	
		116
Раздел 2 ПМ 04. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений		
МДК 04.02. Реконструкция зданий и сооружений		80
Тема 2.1. Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений		62
	<b>1. Конструктивные решения и проектирование реконструкции зданий</b>	2
	Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений.	

1	2	3
	2. Объемно-планировочные и конструктивные особенности реконструируемых зданий Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.	2
	3. Модернизация зданий и сооружений Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир	2
	4. Особенности реконструкции общественных зданий Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий.	2
	Консультация Реконструкция многоквартирных зданий	2
	5. Технология производства работ по усилению оснований Усиление оснований эксплуатируемых зданий.	2
	6. Технология производства работ по усилению фундаментов Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.	2
	7. Обеспечение теплозащиты конструкции стен Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий	2
	Консультация Технологии по снижению энергопотребления и повышения комфортности жилья	2
	8. Усиление и восстановление перекрытий Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.	2
	9. Ремонт, усиление, замена колонн, лестниц и балконов. Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.	2
	10. Усиление каменных конструкций реконструируемых зданий Усиление каменных конструкций.	2
	11. Усиление металлических конструкций реконструируемых зданий Усиление металлических конструкций.	2
	12. Усиление деревянных конструкций реконструируемых зданий Усиление и ремонт деревянных конструкций.	2
	13. Разработка проектной документации на реконструкцию зданий Проектная документация на реконструкцию зданий.	2
	Консультация Содержание проекта производства работ	2
	Практические занятия	30
	1. Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.	4
	2. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструк-	2



I	2	3
	ции	
	3. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей.	2
	4. Выполнение чертежей конструкций утеплённых фасадов.	2
	5. Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	6
	6. Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	6
	7. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента	4
	8. Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	4
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 04:</b></p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p> <p>Работа с дополнительными источниками и составление плана-конспекта по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Направления модернизации планировочных решений общественных зданий</li> <li>2. Социальная необходимость реконструкции</li> <li>3. Особенности устройства фундаментов вблизи существующих зданий.</li> </ol> <p>Написание рефератов по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Перспективные направления в реконструкции зданий и сооружений.</li> </ol> <p>Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции городской застройки.</p>	4
<p><b>Тема 2.2. Охрана труда</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охрана труда и техника безопасности при выполнении работ в условиях реконструкции</li> <li>Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.</li> <li>2. Техника безопасности и охрана труда при диагностике зданий</li> <li>Техника безопасности и охрана труда при обследовании и диагностике зданий</li> <li>3. Техника безопасности при производстве земляных работ в условиях реконструкции</li> <li>Требования безопасности к производственным процессам при производстве земляных работ</li> <li>4. Техника безопасности при производстве монтажных и демонтажных работ в условиях рекон-</li> </ol>	<p><b>14</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

1	2	3
	<p>ручки</p> <p>Требования безопасности к производственным процессам при выполнении монтажных и демонтажных работ</p>	
	<p><b>Консультация</b></p> <p>Определение размеров опасных зон</p>	2
	<p><b>Практические занятия</b></p>	2
	<p>1. Разработка рекомендаций по уменьшению риска</p>	2
	<p><b>Комплексный дифференцированный зачет по т. 2.1, 2.2</b></p>	2
	<p><b>Экзамен по модулю ПМ 04</b></p>	12
	<p><i>Производственная практика по профилю специальности</i></p>	36
	<p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий;</li> <li>• установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений;</li> <li>• контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;</li> <li>• определение сроков службы элементов здания;</li> <li>• разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту;</li> <li>• установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> </ul> <p>проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации.</p>	
	<p><b>Всего</b></p>	232

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»**

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

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

Кабинеты «Эксплуатации зданий, реконструкции зданий», оснащенные -оборудованием:

рабочее место преподавателя ( стол , стул),

рабочие места по количеству обучающихся (столы , стулья по количеству мест);

- техническими средствами обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран;

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Комков В.А.Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, С.И.Рощина, Н.С. Тимахова. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 288 с.
2. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М.Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с.
3. Оценка технического состояния зданий : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. —М. : ИНФРА-М, 2018. — 268 с.
4. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / Федоров В.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М,2018. - 208 с.
5. Технология реконструкции и модернизации зданий : учеб. пособие / Г.В.Девятаева. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 250 с.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Алексеев, С.И. Конструктивное усиление оснований при реконструкции зданий : методическое пособие / С.И. Алексеев [Электронный ресурс] :М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. — 500с.- [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>
2. Волков, А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Московский государственный строительный университет, 2015 . — 492с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437.html>
3. Кочерженко, В.В. Технология производства работ при реконструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2015. — 311с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70258.html>.
4. Лебедев, В.М. Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2014. — 183с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28413.html>
5. Надршина, Л.Н. Архитектурно-ландшафтная организация территории жилого микрорайона [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие.— Нижний

Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. — 41с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30795.html>

6. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б.Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. —[Электронный ресурс] :М. : ИНФРА-М, 2018. — 338с. — (Среднее профессиональное образование).— Режим доступа :[www.dx.doi.org/10.12737/22806](http://www.dx.doi.org/10.12737/22806)
7. Хлистун, Ю.В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс].— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 472с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30273.html>.
8. Хлистун, Ю.В. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 500с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>.

### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Мельникова, И.А. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов. / И.А. Мельников- М.: Академия, 2012.
2. Методические рекомендации для практических работ.
3. Методические рекомендации для самостоятельных работ.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка системы планово-предупредительных ремонтов;</li> <li>- назначение зданий на капитальный ремонт;</li> <li>- подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта;</li> <li>- планирование текущего ремонта;</li> <li>- составление графиков проведения ремонтных работ;</li> <li>- принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий.</li> </ul>	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- выполнения тестовых заданий по темам МДК.</li> <li>- результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики ,</li> <li>- экзамен по МДК ,</li> <li>--экзамен по модулю</li> </ul>
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание;</li> <li>- применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий.</li> </ul>	
ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>-диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;</li> <li>- определение сроков службы элементов здания;</li> <li>- установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> <li>- выполнение обмерных работ;</li> <li>- проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования;</li> <li>- чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</li> </ul>	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов;</li> <li>- оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;</li> <li>- ведение журнала наблюдений;</li> <li>- заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотра;</li> <li>- выполнение чертежей усиления раз-</li> </ul>	

	личных элементов здания.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, - широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач. Четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	Тестирование  Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей - проявление толерантности в рабочем коллективе	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- описывать значимость своей профессии (специальности)	
ОК 7. Содействовать со-	- соблюдение нормы экологической безо-	

хранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>пасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>-использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>-применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>-пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</li> </ul>	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>-использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</li> </ul>	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</li> <li>-понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>-кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>-писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>-использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации</li> </ul>	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность применения знаний по финансовой грамотности,</li> <li>- использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли</li> <li>- эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере</li> </ul>	



Бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Омской области  
«Омский колледж отраслевых технологий  
строительства и транспорта»

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель ПЦК  
общепрофессиональных дисциплин и  
профессиональных модулей строитель-  
ного отделения

31 08 2020 г  
О.В. Воловикова

Протокол № 1

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

01 09 2020 г  
Г.В. Шульц

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 05**  
**«Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»**  
**для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и**  
**сооружений**

Омск 2020



Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 N 2 и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 08.01.07 Мастер общестроительных работ, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 13.03.2018 г. № 178 (далее ФГОС СПО).

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Омский колледж отраслевых технологий строительства и транспорта»

Разработчики:

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Демина А.В.  
(ФИО)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>21</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 05. «Выполнение работ по профессии Каменщик»**

**1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной 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 студент должен освоить основной вид деятельности: Выполнение работ по профессии Каменщик и, соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД	Выполнение каменных работ
ПК 5.1.	Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ
ПК 5.2.	Производить общие каменные работы различной сложности
ПК 5.3.	Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня
ПК 5.4.	Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий
ПК 5.5	Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки
ПК 5.6	Контролировать качество каменных работ
ПК 5.7	Выполнять ремонт каменных конструкций

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	<p>Выполнения подготовительных работ при производстве каменных работ.</p> <p>Производства общих каменных работ различной сложности.</p> <p>Выполнения архитектурных элементов из кирпича и камня.</p> <p>Выполнения монтажных работ при возведении кирпичных зданий.</p> <p>Производства гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки.</p> <p>Контроля качества каменных работ.</p> <p>Выполнения ремонта каменных конструкций.</p>
уметь	<p>Выбирать инструменты, приспособления и инвентарь для каменных работ.</p> <p>Подбирать требуемые материалы для каменной кладки.</p> <p>Приготавливать растворную смесь для производства каменной кладки.</p> <p>Организовывать рабочее место.</p> <p>Устанавливать леса и подмости.</p> <p>Читать чертежи и схемы каменных конструкций.</p> <p>Выполнять разметку каменных конструкций.</p> <p>Выполнять подсчет объемов работ каменной кладки и потребность материалов.</p> <p>Создавать безопасные условия труда при выполнении каменных работ.</p> <p>Производить каменную кладку стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по различным системам перевязки швов.</p> <p>Пользоваться инструментом для рубки кирпича.</p> <p>Пользоваться инструментом для тески кирпича.</p> <p>Выполнять каменную кладку в зимних условиях методом замораживания, искусственного прогрева в тепляках и на растворах с химическими добавками, выполнять армированную кирпичную кладку.</p> <p>Производить кладку стен облегченных конструкций. выполнять бутовую и бутобетонную кладки.</p> <p>Выполнять смешанные кладки.</p> <p>Выкладывать перегородки из различных каменных материалов.</p> <p>Выполнять лицевую кладку и облицовку стен.</p> <p>Устанавливать утеплитель с одновременной облицовкой стен.</p> <p>Выкладывать конструкции из стеклоблоков и стеклопрофилита.</p> <p>Пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки натурального камня.</p> <p>Пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки тесаного камня.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда при выполнении общих каменных работ.</p> <p>Выполнять кладку каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.</p> <p>Производить кладку перемычек, арок, сводов и куполов.</p> <p>Пользоваться инструментом и приспособлениями для фигурной тески, выполнять кладку карнизов различной сложности.</p>

	<p>Пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки карнизов и колонн прямоугольного сечения, выполнять декоративную кладку.</p> <p>Выкладывать колодцы, коллекторы и трубы переменного сечения.</p> <p>Пользоваться такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями.</p> <p>Монтаж фундаментов и стен подвала.</p> <p>Монтировать ригели, балки и перемычки.</p> <p>Монтировать лестничные марши, ступени и площадки.</p> <p>Монтировать крупнопанельные перегородки, оконные и дверные блоки, подоконники.</p> <p>Выполнять монтаж панелей и плит перекрытий и покрытий.</p> <p>Пользоваться инструментом и приспособлениями при установке анкерных устройств перекрытий, стен и перегородок, вентиляционных блоков, асбестоцементных труб.</p> <p>Устанавливать, разбирать, переустанавливать блочные, пакетные подмости на пальцах и выдвигных штоках.</p> <p>Производить заделку стыков и заливку швов сборных конструкций.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда при монтаже.</p> <p>Устраивать при кладке стен деформационные швы.</p> <p>Подготавливать материалы для устройства гидроизоляции.</p> <p>Устраивать горизонтальную гидроизоляцию из различных материалов.</p> <p>Устраивать вертикальную гидроизоляцию из различных материалов.</p> <p>Пользоваться инструментом и приспособлениями для заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами.</p> <p>Пользоваться инструментом и приспособлениями для выполнения цементной стяжки.</p> <p>Расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной стяжки.</p> <p>Проверять качество материалов для каменной кладки.</p> <p>Контролировать соблюдение системы перевязки швов, размеров и заполнение швов.</p> <p>Контролировать вертикальность и горизонтальность кладки.</p> <p>Проверять соответствие каменной конструкции чертежам проекта.</p> <p>Выполнять геодезический контроль кладки и монтажа.</p> <p>Выполнять разборку кладки.</p> <p>Заменять разрушенные участки кладки.</p> <p>Пробивать и заделывать отверстия, борозды, гнезда и проемы.</p> <p>Выполнять заделку концов балок и трещин; производить ремонт облицовки.</p>
<p>знать</p>	<p>Нормокомплект каменщика.</p> <p>Виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки. Требования к качеству материалов при выполнении каменных работ.</p> <p>Правила подбора состава растворов смесей для каменной кладки и способы их приготовления.</p> <p>Правила организации рабочего места каменщика.</p>

Виды лесов и подмостей, правила их установки и эксплуатации. Требования к подготовке оснований под фундаменты.  
Технологию разбивки фундамента.  
Порядок подсчета объемов каменных работ и потребности материалов.  
Порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ. размеры допускаемых отклонений.  
Порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ  
Основы геодезии.  
Правила техники безопасности при выполнении каменных работ.  
Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций.  
Правила разметки каменных конструкций.  
Общие правила кладки.  
Системы перевязки кладки.  
Порядные схемы кладки различных конструкций, способы кладки.  
Правила и способы каменной кладки в зимних условиях, способы и правила устройство железобетонных армокаркасов, обрамлений проемов и вкладышей в кирпичной кладке сейсмостойких зданий, технологию армированной кирпичной кладки.  
Технологию кладки стен облегченных конструкций.  
Технологию бутовой и бутобетонной кладки.  
Технологию смешанной кладки. Технологию кладки перегородки из различных каменных материалов.  
Технологию лицевой кладки и облицовки стен.  
Способы и правила кладки стен средней сложности и сложных с утеплением и одновременной облицовкой.  
Технологию кладки из стеклоблоков и стеклопрофилита.  
Правила техники безопасности при выполнении общих каменных работ.  
Особенности кладки каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.  
Способы и правила кладки колонн прямоугольного сечения.  
Способы и правила кладки из тесаного камня наружных верстовых рядов мостовых опор прямолинейного очертания.  
Технологию монтажа фундаментных блоков и стен подвала.  
Требования к заделке швов.  
Виды опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов и технологию изготовления и установки.  
Способы и правила фигурной тески кирпича.  
Технологию кладки перемычек различных видов.  
Технологию кладки арок сводов и куполов.  
Порядные схемы и технологию кладки карнизов различной сложности.  
Виды декоративных кладок и технологию их выполнения.  
Технологию кладки колодцев, коллекторов и труб.  
Способы и правила кладки из естественного камня надсводных строений арочных мостов.  
Способы и правила кладки из естественного камня труб, лотков и оголовков.  
Способы и правила устройства монолитных участков пере-

	<p>крытий и площадок при выполнении кирпичной кладки зданий и сооружений.</p> <p>Основные виды и правила применения такелажной оснастки, стропов и захватных приспособлений.</p> <p>Производственную сигнализацию при выполнении такелажных работ.</p> <p>Инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов и других технических средств, используемых в подготовительных и такелажных работах.</p> <p>Виды монтажных соединений.</p> <p>Технологию монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок.</p> <p>Технологию монтажа крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников.</p> <p>Технологию монтажа панелей и плит перекрытий и покрытия.</p> <p>Способы и правила установки сборных асбестовых и железобетонных элементов.</p> <p>Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ.</p> <p>Конструкции деформационных швов и технологию их устройства.</p> <p>Назначение и виды гидроизоляции.</p> <p>Виды и свойства материалов для гидроизоляционных работ.</p> <p>Технологию устройства горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов.</p> <p>Способы и правила заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами.</p> <p>Правила выполнения цементной стяжки.</p> <p>Требования к качеству материалов при выполнении каменных работ.</p> <p>Размеры допускаемых отклонений.</p> <p>Ручной и механизированный инструмент для разборки кладки, пробивки отверстий. Способы разборки кладки.</p> <p>Технологию разборки каменных конструкций; способы разметки, пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд.</p> <p>Технологию заделки балок и трещин различной ширины.</p> <p>Технологию усиления и подводки фундаментов.</p> <p>Технологию ремонта облицовки.</p>
--	--

### 1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего часов 457 часов,  
Из них на освоение  
МДК – 165 часов,  
на практики :  
учебную 108 часов ,  
производственную 144 часа.  
Самостоятельная работа – 16 часов.  
Квалификационный экзамен - 24 часа

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 05  
«Выполнение работ по профессии Каменщик»**

**2.1 Тематический план профессионального модуля**

Код профессиональных компетенций	Наименование раздела профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов			в т.ч., курсовая работа (проект), часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
ПК 5.1	Раздел 1 Ведение подготовительных работ при производстве каменных работ	67	61	11	-	6	-	-	-
ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.5 ПК 5.6	Раздел 2 Ведение каменных работ	66	60	16	-	6	-	-	-
ПК 5.4	Раздел 3 Ведение монтажных работ	24	22	-	-	2	-	-	-
ПК 5.7	Раздел 4 Ведение ремонтных работ каменных конструкций	276	22	4	-	2	-	108	144
	<i>Квалификационный экзамен</i>	24	24						
	<b>Всего:</b>	<b>457</b>	<b>189</b>	<b>31</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>144</b>



2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 05  
«Выполнение работ по профессии Каменщик»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
I	2	3
Раздел ПМ 1 Ведение подготовительных работ при производстве каменных работ		67
МДК 05.01 Технология каменных работ		181
Тема 1.1 Строительные материалы и изделия для каменных работ		27
	<b>Содержание</b>	2
	<b>1. Материалы для каменных работ</b> Роль природных каменных материалов в строительстве: материалы для несущих и ограждающих конструкций, облицовочные материалы.	2
	<b>2. Керамические материалы</b> Классификация керамических изделий. Сырье для получения керамических материалов. Стеновые керамические материалы.	2
	<b>3. Виды, свойства, марки кирпича</b> Кирпич керамический обыкновенный: основы технологии производства, свойства, марки. Специальные виды кирпича и керамических камней: пустотелые, облегченные, лицевые. Поризованные камни.	2
	<b>4. Строительные растворы</b> Общие сведения о строительных растворах для каменной кладки. Заполнители для растворов и бетонов, требования к ним. Состав кладочных растворов. Свойства растворных смесей. Марки растворов, прочность.	2
	<b>5. Вяжущие вещества</b> Классификация вяжущих. Воздушные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент: сырье, основные виды производства, основные свойства, марки.	2
	<b>Консультация по теме: Основное назначение материалов для каменных работ. Виды кирпичей. Вяжущие вещества. Растворы для каменных работ.</b>	2
	<b>6. Фундаменты</b> Основные виды фундаментов. Технология разбивки фундаментов. Выбор фундаментов для строительства.	2
	<b>7. Тепло-, звуко-, гидроизоляционные материалы</b> Общие сведения о видах и области применения изоляционных материалов. Свойства, классификация, марки изоляционных материалов. Техника безопасности при работе с изоляционными материалами.	2
	<b>8. Стандартизация материалов</b> Качество и технические требования материалов для каменных работ в соответствии с ГОСТ, ТУ.	2
	<b>Консультация по теме: Виды изоляции и назначение, требования материалов в соответствии с технической литературой.</b>	2
	<b>Лабораторные работы</b>	5
	1. Определение марки кирпича по внешним признакам	2

1	2	3
	2. Подбор растворной смеси для каменной кладки	2
	3. Определение основных свойств растворной смеси для каменной кладки	1
	<b>Самостоятельная работа</b>	2
	Подготовка сообщений с мультимедийным сопровождением по теме: - Роль природных каменных материалов в строительстве	
	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
<b>Тема 1.2 Грузоподъемные машины и механизмы</b>	<b>1. Общие сведения о грузоподъемных машинах и механизмах</b> Назначение и классификация грузоподъемных машин, основные параметры. Понятие о грузоподъемности. Назначение и виды грузозахватных приспособлений.	2
	<b>2. Башенные краны</b> Назначение и классификация, структура и основные параметры башенных кранов. Система индексации. Основные положения техники безопасности при эксплуатации кранов.	2
	<b>3. Самоходные и стреловые краны</b> Конструктивные особенности и правила эксплуатации самоходных кранов. Технические характеристики. Правила техники безопасности при эксплуатации.	2
	<b>4. Грузоподъемные механизмы</b> Назначение, типы и принцип работы домкратов, лебедок, строительных подъемников. Правила техники безопасности при работе с грузоподъемными механизмами.	2
	<b>Консультация по теме: «Виды кранов и грузоподъемных механизмов»</b>	2
	<b>5. Безопасность эксплуатации производственного транспорта, грузоподъемных машин и механизмов</b> Ремонт грузоподъемных кранов. Дефекты элементов грузоподъемных машин. Оценка безопасности использования канатов.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка презентации по теме: Виды башенных кранов	2
<b>Тема 1.3 Подготовка к выполнению каменных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>
	<b>1. Общие сведения о каменных работах</b> Нормокомплект каменщика. Транспортирование, подача и раскладка кирпича на стене. Подача, расстилание и выравнивание раствора.	2
	<b>2. Подготовка к выполнению каменных работ</b> Организация рабочего места каменщика. Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций. Правила разметки каменных конструкций. Требования к подготовке оснований	2
	<b>3 Правила каменной кладки</b> Основные правила кладки стен. Способы и приемы каменной кладки.	2
	<b>Консультация по теме: Подготовка инструментов и рабочего места каменщика перед выполнением каменных работ.</b>	2
	<b>4. Леса и подмости</b> Виды лесов и подмостей. Правила их установки и эксплуатации. Техника безопасности при работе на лесах и подмостях.	2
	<b>5. Подсчет объемов каменных работ и потребности материалов</b>	2

I	2	3
	<p>Нормы расхода материалов. Подсчет объемов каменных работ. Подсчет потребности материалов для каменных работ.</p>	
	<p><b>6. Работа на высоте</b> Охрана труда при работе на высоте: требования, правила и обучение специалистов</p>	2
	<p><b>Практические занятия</b></p>	6
	1. Организация рабочего места каменщика	2
	2. Подсчет объемов каменных работ и потребности материалов	4
	<b>Консультация по теме: Подготовка к дифференцированному зачету по Р.1</b>	2
	<b>Дифференцированный зачет по темам 1.1-1.3</b>	2
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Составление сравнительной таблицы: - Кладочные растворы различных составов</p>	2
<p><b>Раздел 2 ПМ 05 Ведение каменных работ</b></p>		66
<p><b>Тема 2.1 Кладка каменных конструкций</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	54
	<p><b>1. Правила и система перевязки кладки</b> Основные системы перевязки кладки: однорядная, многорядная и трехрядная. Их достоинства, недостатки, область применения.</p>	2
	<p><b>2. Кладка конструктивных элементов</b> Правила кладки конструктивных элементов: стен, углов, вертикальных ограничений, примыканий и пересечений, простенков, столбов, перегородок, карнизов. Порядные схемы кладки различных конструкций. Армирование каменной кладки. Кладка вентиляционных каналов. Заделка швов. Контроль качества работ. Допускаемые отклонения. Правила техники безопасности.</p>	2
	<p><b>Консультация: « Подготовка к практическим занятиям, повторение пройденного материала»</b></p>	2
	<p><b>3. Кладка конструкций из природных и искусственных каменных материалов</b> Бутовая и бутобетонная кладка. Особенности кладки из керамических, силикатных, легкбетонных камней. Технология кладки из стеклоблоков и стеклопрофилита. Основные правила кладки. Достоинства, недостатки, область применения.</p>	2
	<p><b>Консультация по теме: « Основные системы перевязки швов, виды кладок, допустимые отклонения».</b></p>	2
	<p><b>4. Кладка многослойных наружных стен</b> Виды многослойных стен. Технология смешанной кладки. Технология кладки стен облегченной конструкции. Достоинства, недостатки, область применения. Основные правила кладки.</p>	2
	<p><b>5. Кладка перемычек, арок, колодцев</b> Виды перемычек: рядовая, клинчатая, лучковая, коробовая, полуциркулярная, стрельчатая. Арки, своды, купола. Устройство кружал и опалубки. Разметка рядов перемычек. Особенности технологии выполнения различных видов перемычек. Кладка колодцев.</p>	2
	<p><b>6. Производство общих каменных работ различной сложности</b> Кладка стен средней сложности и сложных с утеплением и одновременной облицовки. Кладка колонн прямоугольного сечения.</p>	2
	<p><b>7. Кладка мостов и промышленных сооружений</b> Кладка каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений. Кладка из</p>	2

1	2	3
	тесаного камня наружных верстовых рядов мостовых опор прямолинейного очертания, фундаментных блоков и стен подвала.	
	<b>8. Деформационные швы</b>	2
	Виды деформационных швов. Технология устройства осадочных швов. Технология устройства температурных швов.	
	<b>Консультация по теме:</b> «Виды перемычек, кладка стен различной степени сложности»	2
	<b>9. Декоративная кладка</b>	2
	Виды декоративных кладок. Назначение и виды лицевой кладки. Особенности технологии выполнения декоративных кладок различных видов. Кладка стен с облицовкой плитами. Контроль качества работ.	
	<b>10. Выполнение сложных архитектурных элементов из кирпича и камня</b>	2
	Опалубка для кладки перемычек, арок, сводов и куполов. Технология кладки из натурального камня надводных строений арочных мостов, труб, лотков и оголовков.	
	<b>Консультация по теме:</b> «Технология выполнения сложных элементов из кирпича и камня, декоративная кладка»	2
	<b>11. Контроль качества каменных работ</b>	2
	Требования к качеству материалов при выполнении каменных работ. Отклонения и размеры допускаемых отклонений при выполнении каменных работ. Геодезический контроль кладки и монтажа.	
	<b>12. Техника безопасности</b>	2
	Требования техники безопасности при выполнении кладки конструктивных элементов, техника безопасности при выполнении декоративной кладки, каменных работ в зимнее время.	
	<b>13. Производство каменных работ в зимнее время</b>	2
	Способы производства работ. Особенности технологии выполнения каменных работ в зимнее время.	
	<b>Практические занятия</b>	16
	1. Выполнение кладки конструкций по сборной системе перевязки растворных швов, контроль соблюдения системы перевязки швов, размеров и заполнения швов.	4
	2. Выполнение кладки конструкций по сборной системе перевязки растворных швов, контроль соблюдения системы перевязки швов, размеров и заполнения швов.	4
	3. Выполнение кладки конструкций по сборной системе перевязки растворных швов, контроль соблюдения системы перевязки швов, размеров и заполнения швов.	4
	4. Выполнение декоративной кладки	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	4
	Подготовка сообщений по темам: -Кладка дымохода -Кладка коллекторов и труб	
	<b>Содержание</b>	12
	<b>1. Гидроизоляция каменных конструкций</b>	2
	Виды гидроизоляции. Технология устройства горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов. Способы приготовления и нанесения гидроизоляционных составов. Контроль качества работ. Правила техники безопасности.	
	<b>Консультация по теме:</b> «Виды, технология устройства и область применения гидронепроницаемости»	2
	<b>2. Деформационные швы, заполнение каналов и коробов</b>	2

1	2	3
	Деформационные швы и технология их устройства. Способы и правила заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами. Устройство цементной стяжки.	
	<b>Консультация по теме: Подготовка к дифференцированному зачету по Р.2</b>	2
	<b>Дифференцированный зачет по тема 2.1-2.2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа:</b>	2
	Подготовка доклада по теме: Виды гидроизоляции и назначение	24
<b>Раздел 3 ПМ 05 Ведение монтажных работ</b>	<b>Содержание</b>	24
<b>Тема 3.1 Монтажные работы при возведении каменных зданий</b>	<b>1. Общие сведения о монтажных работах</b>	2
	Виды и способы монтажа. Назначение и правила применения инструмента и приспособлений при монтаже конструкций. Виды монтажных соединений. Установка, разборка, переустановка блочных, пакетных подмостей на пальцах и выдвигаемых штоках.	
	<b>2. Монтаж фундаментов</b>	2
	Правила строповки железобетонных конструкций. Способы установки конструкций в проектное положение. Технология монтажа фундаментных блоков и стен подвала.	
	<b>3. Монтаж лестниц</b>	2
	Технология монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок. Заделка стыков и швов.	
	<b>4. Монтаж панелей перекрытия</b>	2
	Способы установки конструкций в проектное положение. Технология монтажа панелей и плит перекрытия, покрытия. Заделка стыков и швов.	
	<b>Консультация: «Монтаж несущих конструкций»</b>	2
	<b>5. Монтаж перегородок</b>	2
	Способы установки конструкций в проектное положение. Технология монтажа крупнопанельных перегородок	
	<b>6. Контроль качества монтажных работ</b>	2
	Визуальный осмотр монтируемых конструкций. Допускаемые отклонения при установке конструкций в проектное положение.	
	<b>Консультация: «Установка конструкций в проектное положение, контроль качества монтажных работ»</b>	2
	<b>7. Такелажные работы</b>	2
	Такелажная оснастка, стропов и захватных приспособлений, сигнализация при выполнении такелажных работ.	
	<b>8. Техника безопасности при монтажных работах</b>	2
	Безопасные условия труда при монтаже и правила техники безопасности при выполнении монтажных работ.	
	<b>Консультация: «Выполнение такелажных работ, безопасные условия труда при выполнении монтажных работ»</b>	2
	<b>Самостоятельная работа:</b>	2
	Составление опорного конспекта по теме «Вспомогательное монтажное оборудование»	
<b>Раздел ПМ 4 Ведение ремонтных работ каменных конструкций</b>		24

1	2	3
<b>Тема 4.1 Ремонт каменных конструкций</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	<b>1. Дефекты каменных конструкций</b> Виды дефектов. Причины возникновения. Способы устранения дефектов.	2
	<b>2. Разборка кладки</b> Способы разборки кладки. Пробивка отверстий, гнезд и борозд, проемов. Технология разборки каменных конструкций.	2
	<b>3. Ремонт кладки</b> Способы заделки отверстий, борозд, гнезд. Заделка балок. Заделка трещин. Ремонт простенков. Ремонт облицовки. Технология усиления каменных конструкций. Правила техники безопасности при ремонте каменных конструкций.	2
	<b>Консультация по теме «Технология ремонта и разборки каменных конструкций»</b>	2
	<b>4. Усиление кладки</b> Технология усиления каменных конструкций и усиление фундамента. Правила техники безопасности при усилении каменных конструкций.	2
	<b>5. Инструменты для выполнения ремонта каменных конструкций</b> Ручной и механизированный инструмент для разборки кладки, пробивки отверстий.	2
	<b>Консультация по теме: Электрический и ручной инструмент для ремонта и разборки кладки.</b>	2
	<b>Практические занятия</b>	4
	1. Подбор инструмента для разборки кладки, пробивки отверстий	2
	2. Выполнение ремонта облицовки	2
	<b>Консультация «Подготовка к зачету по Р.3-4»</b>	2
	<b>Комплексный дифференцированный зачет по Разделам 3-4.</b>	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Составление опорного конспекта по теме «Усиление эксплуатируемых каменных конструкций»	2
	<b>Учебная практика – по каменным работам</b>	<b>108</b>
	<b>Виды работ:</b>	
	–Подготовка рабочего места к производству работ по каменной кладке. Производственная санитария. Противопожарные мероприятия.	
	–Подготовка и использование рабочего инструмента с соблюдением техники безопасности при ведении каменных работ.	
	–Приготовление растворов кладочных смесей.	
	–Установка порядовок, причальных скоб и натягивание шнура-причалки.	
	–Установка угловых и промежуточных маяков.	
	–Выполнение кладки конструкций из кирпича по порядной системе перевязки швов.	
	–Выполнение кладки конструкций из кирпича по многорядной системе перевязки швов.	
	–Выполнение кладки конструкций из кирпича по трехрядной системе перевязки швов.	
	–Выполнение кладки стен из пустотелого керамического кирпича.	
	–Выполнение кладки стен из легковесных блоков.	
	–Выполнение армированной кладки столбов и простенков.	
	–Выполнение кладки перемычек.	

1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Выполнение кладки арок из кирпича.</li> <li>-Выполнение кладки круглых канализационных колодцев из кирпича.</li> <li>-Выполнение кладки прямоугольных канализационных колодцев из кирпича.</li> <li>-Выполнение кладки перегородок из гипсовых плит.</li> <li>-Выполнение декоративной кладки.</li> <li>-Выполнение кладки стен с архитектурными деталями.</li> <li>-Расшивка швов.</li> <li>-Использование контрольно-измерительного инструмента при выполнении кирпичной кладки.</li> </ul>	<b>144</b>
	<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кладка простых стен из кирпича и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки.</li> <li>2. Кладка фундаментов из бутового камня и кирпичного щебня под залив.</li> <li>3. Армированная кладка.</li> <li>4. Кладка стен облегченных конструкций.</li> <li>5. Декоративная кладка.</li> <li>6. Кладка перемычек: рядовых, лучковых, клинчатых.</li> <li>7. Кладка арок и сводов.</li> <li>8. Кладка канализационных колодцев круглого и прямоугольного сечения. Кладка коллекторов и труб переменного сечения.</li> <li>9. Кладка каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.</li> <li>10. Устройство вертикальной и горизонтальной изоляции.</li> <li>11. Выполнение контроля качества каменных конструкций.</li> <li>12. Безопасные условия труда.</li> <li>13. Оказание первой помощи пострадавшим</li> </ol> <p><b>Квалификационный экзамен по ПМ 05</b></p>	<b>24</b>
	<b>Всего</b>	<b>457</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

**Кабинеты:**

*Кабинет Технологии каменных работ,  
оснащенный оборудованием:*

рабочее место преподавателя;

посадочные места по количеству обучающихся;

комплект учебно-наглядных пособий по предмету «Технология каменных работ»;

комплекты раздаточных материалов.

*техническими средствами обучения:*

персональный компьютер, проектор и/или интерактивная доска

*Мастерская №1 Для каменных работ,*

оснащена в соответствии с п. 6.1.2.3. Примерной программы по профессии **08.01.07 Мастер общестроительных работ**

*Тренажерный комплекс для монтажных и стропальных работ,*

оснащен в соответствии с п. 6.1.2.3. Примерной программы по профессии **08.01.07 Мастер общестроительных работ**

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

#### Основные источники:

Учебники:

1. Лукин А.А. Технология каменных работ: учебник / А.А. Лукин – М.:

Издательский центр «Академия», 2015

2. Лукин А.А. Основы технологии общестроительных работ / А.А. Лукин-М.:

Издательский центр «Академия», 2018

Нормативная литература:

СП 48.13330.2019 Организация строительства СНиП 12-01-2004.

СНиП 13-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования

СНиП 12-04-2002 “Безопасность труда в строительстве. Часть 2.

#### Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

Барabanщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия : учебник для студ. сред. проф. образования / Ю.Г. Барabanщиков. - М. : Академия, 2017

Отечественные журналы:

«Архитектура и строительство Омской области»

«Архитектура и строительство России»

«Промышленное и гражданское строительство»

«Строительные материалы, оборудование и технологии XXI века»

«Технологии строительства»

«Стройпрофиль» <http://stroyprofile.com>

«Стройка»



Профессиональные информационные системы:  
СПС «Кодекс» приложение «Стройтехнолог».

**Интернет-ресурсы:**

Библиотека строительства: <http://www.zodchii.ws>.

Библиотека нормативных документов: <http://www.stroydoctor.ru>, <http://norm-load.ru/>

Нормативные документы: <http://www.complexdoc.ru>

Справочник строителя: <http://www.tyumfair.ru/>

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ	<p>Оценка процесса подбора инструментов, приспособлений, инвентаря и материалов для выполнения кирпичной кладки.</p> <p>Оценка процесса организации рабочего места каменщика.</p> <p>Оценка процесса подбора лесов, подмостей и подготовка их к эксплуатации. Оценка процесса производства геодезических работ.</p> <p>Оценка процесса подсчёта объёмов каменных работ и потребности материалов</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
ПК 5.2 Производить общие каменные работы различной сложности	<p>Оценка процесса применения правил и систем перевязки кладки в различных условиях.</p> <p>Оценка процесса устройства железобетонных армокаркасов, обрамлений проемов и вкладышей в кирпичной кладке сейсмостойких зданий.</p> <p>Оценка процесса устройства армированной кирпичной кладки.</p> <p>Оценка процесса кладки стен облегченных конструкций, бутовой и бутобетонной кладки, смешанной кладки, лицевой кладки и облицовки стен, кладки стен средней сложности и сложных с утеплением и одновременной облицовкой.</p> <p>Оценка процесса кладки различных сооружений.</p> <p>Оценка процесса кладки колонн.</p> <p>Оценка процесса кладки из тесанного камня</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>

<p>ПК 5.3 Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня</p>	<p>Оценка процесса применения различных видов опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов, их изготовление и установки.  Оценка процесса выполнения фигурной тески кирпича, кладки перемычек различных видов, кладки арок сводов и куполов, кладки карнизов различной сложности.  Оценка процесса декоративных кладок.  Оценка процесса кладки колодцев, коллекторов и труб, кладки из естественного камня</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ПК 5.4 Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий</p>	<p>Оценка процесса использования такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями.  Оценка процесса производства монтажа различных конструкций.  Оценка процесса использования инструмента и приспособлений при установке анкерных устройств перекрытий, стен и перегородок, вентиляционных блоков, асбестоцементных труб.  Оценка процесса установки, разборки, переустановки блочных, пакетных подмостей на пальцах и выдвижных штоках,  Оценка процесса производства заделки стыков и заливку швов.  Оценка процесса соблюдения безопасных условий труда при монтаже</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ПК 5.5 Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки</p>	<p>Оценка процесса устройства деформационных швов.  Оценка процесса подготовки материалов для устройства гидроизоляции. Оценка процесса устройства гидроизоляции и теплоизоляции.  Оценка процесса выполнения цементной стяжки.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>

<p>ПК 5.6 Контролировать качество каменных работ</p>	<p>Оценка процесса контроля качества материалов для каменной кладки.  Оценка процесса соблюдения системы перевязки швов, размеров и заполнения швов.  Оценка процесса контроля вертикальности и горизонтальности кладки. Оценка процесса проверки соответствия каменной конструкции чертежам проекта.  Оценка процесса выполнения геодезического контроля кладки и монтажа</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ПК 5.7 Выполнять ремонт каменных конструкций</p>	<p>Оценка процесса выполнения разборки кладки.  Оценка процесса замера разрушенных участков кладки.  Оценка процесса пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд и проемов.  Оценка процесса выполнения заделки концов балок и трещин.  Оценка процесса производства ремонта облицовки.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Демонстрация способов решения профессиональных задач через участие в предметных олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных форумах и научно-практических конференциях - эффективность поиска необходимой и профессиональной информации;  Полнота информации необходимой для решения профессиональных задач.  Обоснованность выбора методов, этапов, ресурсов и плана действий для решения профессиональных задач  Адекватность самоанализа, оценки и коррекции результатов своих действий.</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности:  - на теоретических и практических занятиях;  - на учебной и производственной практиках;  - при выполнении оценочной деятельности на учебных занятиях;  - при выполнении самостоятельной работы;  - во внеурочной деятельности.</p> <p>Наблюдение за выполнением самооценки обучающихся на разных этапах учебного занятия.</p>

<p>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Обоснованность применения источников информации для решения профессиональных задач.</p> <p>Полнота информации, полученной из различных источников, включая электронные.</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на теоретических и практических занятиях</li> <li>- при выполнении учебно-исследовательской деятельности (подготовка рефератов, презентаций, сообщений);</li> <li>- при выполнении самостоятельной работы</li> </ul>
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Обоснованность применения научной и профессиональной терминологии</p> <p>Аргументированность и своевременность применения информации нормативно-правовой документации.</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на теоретических и практических занятиях;</li> <li>-на учебной и производственной практиках.</li> </ul> <p>Анализ и оценка участия в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предметных олимпиадах и декадах,</li> <li>-конкурсах профессионального мастерства;</li> <li>-профессиональных форумах и научно-практических конференциях;</li> <li>- в отраслевых выставках, в мастер – классах</li> </ul>
<p>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Эффективность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на теоретических и практических занятиях при организации групповой работы;</li> <li>- на учебной и производственной практиках;</li> <li>- при выполнении оценочной деятельности на учебных занятиях</li> </ul>
<p>ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста..</p>	<p>Оформляет профессиональные документы в соответствии с требованиями.</p> <p>Чёткость и ясность изложения своих мыслей</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на теоретических и практических занятиях, при выполнении индивидуальных заданий;</li> <li>- на учебной и производственной практиках.</li> </ul> <p>Оценивание фронтальных и индивидуальных опросов на лекциях и практических занятиях</p>

<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Демонстрация значимости профессиональной деятельности через участие в предметных олимпиадах, и декадах, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных форумах и научно-практических конференциях, в отраслевых выставках, в мастер – классах</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности во внеурочной деятельности, конкурсах профессионального мастерства</p>
<p>ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Обоснованность применения норм экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности.</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности:  - на учебной и производственной практиках;  - при разработке инструкционно-технологических карт на практических занятиях.</p>
<p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности..</p>	<p>Обоснованность и эффективность применения средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения профессиональной на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов.</p>
<p>ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Максимальное использование возможностей информационных технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности:  - на практических занятиях  - при выполнении учебно-исследовательской деятельности (подготовка рефератов, презентаций, сообщений);  - при выполнении самостоятельной работы</p>

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>Обоснованность применения профессиональной документации на государственном и иностранном языке.</p> <p>Чёткость и ясность изложения профессиональной информации.</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на теоретических и практических занятиях, при выполнении индивидуальных заданий;</li> <li>- на учебной и производственной практиках.</li> </ul> <p>Оценивание фронтальных и индивидуальных опросов на лекциях и практических занятиях</p>
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Демонстрация предпринимательской и экономической грамотности через участие в конкурсах профессионального мастерства, профессиональных форумах и научно-практических конференциях .</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности во внеурочной деятельности</p>