

**Приложение 1.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u></b> .....	<b>3</b>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	3
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u> .....	3
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u> .....	8
<b><u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u></b> .....	<b>11</b>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u> .....	11
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u> .....	12
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u> .....	13
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</u> .....	26
.....	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
<b><u>3. Условия реализации профессионального модуля</u></b> .....	<b>27</b>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....	27
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....	27
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u></b> .....	<b>29</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Участие в проектировании зданий и сооружений

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07	Уо 01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.05 составлять план действия; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 01.08 реализовывать составленный план; Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.05 структуру плана для решения задач; Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации,	-

<p>информации;  Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;  Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;  Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;  Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;  Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач  Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;  Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования  Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;  Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;  Уо 03.06 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;  Уо 03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;  Уо 03.08 презентовать</p>	<p>современные средства и устройства информатизации;  Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств  Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;  Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;  Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;  Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;  Зо 03.05 правила разработки бизнес-планов;  Зо 03.06 порядок выстраивания презентации;  Зо 03.07 кредитные банковские продукты  Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  Зо 04.02 основы проектной деятельности  Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;  Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений  Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;  Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения;</p>	
---	--	--

	<p>бизнес-идею;  Уо 03.09 определять источники финансирования  Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;  Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе  Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности  Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,  осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;  Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>Зо 07.04 принципы бережливого производства;  Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона</p>	
ПК 1.1	<p>У 1.1.01 выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;  У 1.1.02 подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;  У 1.1.03 пользоваться компьютером с применением специализированного</p>	<p>З 1.1.01 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;  З 1.1.02 конструктивные системы зданий, основные</p>	<p>Н 1.1.01 подборе строительных конструкций и материалов;  Н 1.1.02 разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий;  Н 1.2.01 подборе строительных конструкций и материалов;  Н 1.2.02 разработке архитектурно-строительных чертежей; выполнении расчетов по</p>
ПК 1.2			
ПК 1.3			
ПК 1.4			

	<p>программного обеспечения;</p> <p>У 1.1.04 определять глубину заложения фундамента;</p> <p>У 1.1.05 читать проектно-технологическую документацию;</p> <p>У 1.2.01 разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий;</p> <p>У 1.2.02 выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;</p> <p>У 1.2.03 выполнять расчеты соединений элементов конструкции;</p> <p>У 1.2.04 выполнять статический расчет;</p> <p>У 1.2.05 подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;</p> <p>У 1.2.06 подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;</p> <p>У 1.2.07 определять глубину заложения фундамента;</p> <p>У 1.2.08 проверять несущую способность конструкций;</p> <p>У 1.2.09 строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме;</p> <p>У 1.2.10 читать проектно-технологическую документацию;</p> <p>У 1.3.01 подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;</p> <p>У 1.3.02 пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;</p> <p>У 1.3.03 читать проектно-технологическую документацию;</p> <p>У 1.4.01 графики потребности в основных строительных машинах,</p>	<p>узлы сопряжений конструкций зданий;</p> <p>З 1.1.03 принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;</p> <p>З 1.1.04 требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.</p> <p>З 1.1.05 графические обозначения материалов и элементов конструкций;</p> <p>З 1.2.01 международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии), способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);</p> <p>З 1.3.01 конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий;</p> <p>З 1.3.02 графические обозначения материалов и элементов конструкций;</p> <p>З 1.3.03 требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;</p> <p>З 1.4.01 в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;</p> <p>З 1.4.02 виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных</p>	<p>проектированию строительных конструкций, оснований;</p> <p>Н 1.3.01 разработке архитектурно-строительных чертежей; выполнении расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;</p> <p>Н 1.3.02 разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий;</p> <p>Н 1.4.01 разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>Н 1.4.02 разработке карт технологических и трудовых процессов.</p> <p>Н 1.4.03 составлении и описании работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;</p>
--	--	---	--

	<p>транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям особенности выполнения строительных чертежей;</p> <p>У 1.4.02 заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;</p> <p>У 1.4.03 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;</p> <p>У 1.4.05 определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.</p> <p>У 1.4.06 определять состав и расчет показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;</p> <p>У 1.4.07 разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p>	<p>средств и другой техники;</p> <p>З 1.4.03 графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям особенности выполнения строительных чертежей;</p>	
--	--	---	--

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 1.3, ПК 1.4,	З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Зо 07.01	Нормативно-правовое регулирование в строительстве	16	С целью учета требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям
2	ПК 1.3, ПК 1.4,	З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Зо 07.01	Инженерно-геологические исследования строительных площадок	16	С целью учета требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям
3	ПК 1.3, ПК 1.4,	З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02	Строительные материалы и изделия	16	С целью учета требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление



		Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Зо 07.01			навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям
4	ПК 1.3, ПК 1.4,	З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Зо 07.01	Архитектура зданий	16	С целью учета требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям
5	ПК 1.3, ПК 1.4,	З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Зо 07.01	Благоустройство территорий поселений	16	С целью учета требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям
6	ПК 1.3,	З 1.4.01	Организация	16	С целью учета

	ПК 1.4,	З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Зо 07.01	строительного производства		требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям
7	ПК 1.3, ПК 1.4,	З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02	Строительный генеральный план	16	С целью учета требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	558	137
Курсовая работа (проект)	50	-
Самостоятельная работа	38	-
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	36	36
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 01.02 в форме экзамена</i> <i>УП.01</i> <i>ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)</i>	36	36
Всего	<b>630</b>	<b>209</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	Раздел 1. Проектирование зданий и сооружений	<b>382</b>	<b>92</b>	<b>366</b>	203	50	<b>21</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	Раздел 2. Проект производства работ	<b>204</b>	<b>45</b>	<b>192</b>	130	-	<b>17</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	Учебная практика	<b>36</b>	<b>36</b>					<b>36</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>36</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>539</b>	<b>173</b>	<b>558</b>	<b>333</b>	<b>50</b>	<b>38</b>	<b>36</b>	<b>x</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий</b>		<b>366/92</b>	
<b>МДК 01.01. Проектирование зданий и сооружений</b>		<b>203/92</b>	
<b>Тема 1.1. Нормативно-правовое регулирование в строительстве</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР13. ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	<b>1. История развития строительной отрасли</b> Принципы организации строительства. Основные понятия.	4	
	<b>2. Профессиональный стандарт строителя</b> Профессиональные компетенции строителя. ФГОС СПО.	4	
	<b>3. Нормативно-правовое регулирование в строительстве</b> Законодательная база в области строительства. Своды правил в строительной отрасли.	4	
	<b>4. Структура управления в строительной отрасли.</b> Структура управления службы заказчика. Структура управления подрядных организаций с учетом специфики производства.	4	
	<b>5. Экспертиза строительных объектов.</b> Этапы проектирования. Последовательность утверждения проектов. Технические нормы при проведении экспертизы строительных объектов.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	<b>4</b>	
<b>Тема 1.2. Инженерно-геологические исследования строительных площадок</b>	<b>Содержание</b>	<b>50/16</b>	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 07 ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР13. ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	<b>1. Геологическое строение и возраст горных пород.</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.	4	
	<b>2. Минералы горных пород.</b> Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Диагностические признаки.	4	

	3. <b>Горные породы и процессы в них.</b> Классификация горных пород по происхождению. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы, их происхождение, классификация, основные свойства.	4	
	4. <b>Грунтоведение.</b> Строительная классификация грунтов. Физико–механические свойства, лабораторные и полевые методы их определения.	4	
	5. <b>Геоморфология.</b> Значение геоморфологии для градостроительства. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа.	4	
	6. <b>Гидрогеология.</b> Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. Классификация, режим и движение подземных вод. Химический состав подземных вод и его влияние на сооружения. Гидрогеологические карты. Приток воды к водозаборам.	4	
	7. <b>Инженерно-геологические изыскания.</b> Задачи и стадийность инженерно – геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства. Методы, состав и объем инженерно-геологических работ.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>16</b>	
	Лабораторная работа №1. Определение диагностических признаков минералов	4	
	Лабораторная работа №2. Определение магматических, осадочных, метаморфических горных пород по образцам	4	
	Практическая работа №1. Построение геоморфологического и геологического разрезов	4	
	Практическая работа №2. Решение гидрогеологических задач	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	<b>4</b>	
<b>Тема 1.3. Строительные материалы и изделия</b>	<b>Содержание</b>	<b>62/16</b>	ПК 1.1, ОК01, ОК 02, ОК 07 ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР13. ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	1. <b>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. Свойства по отношению к воде, к действию тепла, огня. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала.	6	
	2. <b>Древесные материалы.</b> Строение и свойства древесины. Пороки	4	

	<p>древесины. Сушка и хранение древесины. Породы древесины, используемые в строительстве. Круглый лес. Сортамент пиломатериалов; изделия, 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.</p>		
	<p><b>3. Природные каменные материалы.</b> Способы добычи и обработки природных каменных материалов. Область применения горных пород. Номенклатура изделий для подземной и наземной частей зданий. Способы повышения долговечности изделий.</p>	4	
	<p><b>4. Керамические и стеклянные материалы.</b> Классификация керамических материалов и строительного стекла. Основы технологий производства строительной керамики и стекла. Стеновые керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный, свойства, марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней. Облицовочная керамика: для облицовки фасадов, интерьера, плитки для полов. Специальная керамика. Керамическая черепица. Керамические трубы и санитарно-техническая керамика. Кислотоупорная керамика. Огнеупорная и теплоизоляционная керамика. Керамзит и аглопорит Номенклатура строительных стеклоизделий и рациональные области их применения.</p>	4	
	<p><b>5. Металлические материалы и изделия.</b> Классификация металлов (чистые металлы и сплавы). Свойства металлов. Защита металлов от коррозии. Черные металлы. Основы технологии производства чугуна и стали, их состав и свойства. Легированные стали. Виды строительных изделий из черных металлов. Химико-термическая обработка сталей (хромирование, борирование). Цветные металлы. Основные виды цветных металлов, применяемых в строительстве, их свойства. Рациональные области применения этих металлов. Металлопластики. Металлокерамика. Их свойства и области применения.</p>	4	
	<p><b>6. Минеральные вяжущие.</b> Классификация вяжущих. Воздушные вяжущие вещества. Глина как вяжущее вещество. Гипсовые вяжущие вещества: сырье, производство, схватывание и твердение гипса, технические требования. Известь воздушная: сырье, получение,</p>	4	

	<p>гашение, виды, механизм твердения, применение в строительстве. Магнезиальные, гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь. Портландцемент: сырье, производство, химический и минеральный состав клинкера. Механизм твердения портландцемента. Свойства, марки портландцемента, сроки схватывания цементного теста. Специальные виды портландцемента. Расширяющиеся, напрягающие, безусадочные цементы, их свойства, область применения. Кислотоупорный цемент. Жидкое стекло. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих.</p>		
	<p><b>7. Органические вяжущие вещества.</b> Свойства. Старение органических вяжущих. Полимеры: свойства, области применения. Черные вяжущие: битумы, дегти; их получение, состав, свойства, области применения. Добавки к органическим вяжущим (пластификаторы, отвердители, ускорители отверждения, стабилизаторы).</p>	4	
	<p><b>8. Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы.</b> Битумные кровельные материалы: рубероид, пергамин, фольгоизол, наплавляемые (бикрост, техноэласт, рубитекс). Гидроизоляционные битумные материалы: гидроизол, фольгоизол. Битумные и битумно-полимерные мастики кровельные, битумные эмульсии. Мембранные покрытия. Герметизирующие материалы: мастики, ленты, упруго-эластичные прокладки.</p>	6	
	<p><b>9. Теплоизоляционные и акустические материалы.</b> Понятие о теплопередачи термическом сопротивлении строительных конструкций. Классификация, свойства, номенклатура изделий. Рациональная область применения. Сбережение топливно-энергетических ресурсов с помощью теплоизоляционных материалов. Акустические материалы и изделия. Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении. Звукоизолирующие, звукопоглощающие материалы.</p>	6	
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	<b>16</b>	
	<p>Лабораторная работа №1. Определение водопотребности и сроков схватывания цементного теста.</p>	4	
	<p>Лабораторная работа №2. Определение гранулометрического состава песка</p>	4	
	<p>Практическая работа №1. Ознакомление со структурой и пороками древесины</p>	4	
	<p>Практическая работа №2. Ознакомление с эксплуатационно-</p>	4	



	техническими характеристиками теплоизоляционных материалов.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	<b>4</b>	
<b>Тема 1.4. Архитектура зданий</b>	<b>Содержание</b>	<b>151/48</b>	
	<b>1. Общие сведения о зданиях.</b> Классификация, требования к зданиям. Нагрузки и воздействия. Основы строительной физики. Единая модульная система (ЕМС). Размеры объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, устанавливаемые МКРС. Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям Типизация и стандартизация в строительстве. Нормативно – техническая документация на проектирование, строительство, реконструкцию зданий и сооружений.	8	
	<b>2. Понятие о проектировании гражданских зданий.</b> Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. Основные показатели проектов. Основы планировки населенных мест. Технико-экономическая оценка застройки.	8	
	<b>3. Конструкции гражданских зданий.</b> Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости зданий.	6	
	<b>4. Основания и фундаменты.</b> Требования, предъявляемые к основаниям. Классификация грунтов по несущей способности. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания. Устройство искусственных оснований. Фундаменты. Требования к ним, их классификация. Глубина заложения фундаментов; факторы, от которых она зависит. Ленточные фундаменты, область их применения, конструктивные решения. Столбчатые фундаменты, область их применения, конструктивные решения. Сплошные фундаментные плиты, область их применения, конструктивные решения. Свайные фундаменты, область применения. Классификация свайных фундаментов. Ростверк из монолитного железобетона, сборный. Подвалы и технические подполья. Защита подземной части зданий от грунтовой сырости и грунтовых вод.	6	
	<b>5. Стены и отдельные опоры.</b> Требования предъявляемые к ним. Сплошные кирпичные стены. Облеченные кирпичные стены. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня. Архитектурно-конструктивные элементы стен. Деформационные швы. Отдельные	6	

	опоры. Фасадные системы: вентилируемый фасад, «мокрый» фасад		
	<b>6. Перекрытия и полы.</b> Классификация перекрытий. Требования предъявляемые к ним. Конструктивные решения сборных перекрытий из железобетонных плит; монолитных перекрытий; надподвальных, чердачных перекрытий, перекрытий в санузлах. Классификация полов. Требования предъявляемые к ним Конструктивные решения деревянных полов, из плитных и плиточных материалов, полов из рулонных материалов, сплошных полов.	6	
	<b>7. Перегородки.</b> Классификация и требования предъявляемые к ним. Конструктивные решения крупнопанельных перегородок , перегородок из мелкоформатных элементов, деревянных перегородок. Опирание перегородок, их примыкание к стенам и потолкам.	6	
	<b>8. Окна, двери.</b> Классификация окон и требования предъявляемые к ним. Деревянные оконные блоки с отдельными и спаренными переплётами. Современные оконные конструкции. Установка и закрепление оконных блоков. Конструкции витражей. Классификация дверей и требования предъявляемые к ним. Конструкции дверных полотен.	6	
	<b>9. Крыши, мансарды, кровли.</b> Классификация крыш и требования предъявляемые к ним. Скатные крыши и их конструкции. Виды мансард и их конструктивное решение. Водоотвод со скатных крыш. Конструкции совмещённых крыш. Крыши отдельной конструкции. Эксплуатируемые крыши- террасы. их конструкции. Классификация кровли и требования предъявляемые к ней. Кровли скатных и совмещённых крыш. Водоотвод с плоских крыш. Выход на крышу.	6	
	<b>10. Лестницы.</b> Конструктивные элементы лестниц. Классификация лестниц и требования, предъявляемые к ним. Конструкции железобетонных лестниц. Конструкции деревянных лестниц, пожарных лестниц, лестниц стремянок. Пандусы.	6	
	<b>11. Типы гражданских зданий и их конструкции.</b> Здания из монолитного железобетона. Крупнопанельные здания. Крупноблочные здания. Деревянные здания. Современные технологии их возведения.	6	
	<b>12. Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий.</b> Санитарно-технические кабины: конструкция, размещение в зданиях. Вентиляционные устройства зданий. Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании. Пассажирские и грузовые лифты, их размещение в здании. Эскалаторы.	4	

	<b>13. Понятие о проектировании промышленных зданий.</b> Основные положения проектирования промышленных зданий. Общие сведения о генеральном плане. Техничко-экономические показатели генеральных планов.	4	
	<b>14. Конструкции промышленных зданий.</b> Классификация и конструктивные системы промышленных зданий. Подъёмно-транспортное оборудование промышленных зданий и его влияние на конструкции. Правила привязки колонн и стеновых ограждений к разбивочным осям здания.	6	
	<b>15. Фундаменты, фундаментные балки.</b> Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним. Конструкции железобетонных фундаментов – сборных и монолитных, столбчатых стаканного типа. Железобетонные фундаменты под стальные колонны. Фундаментные балки: их назначение, виды и опирание на фундаменты. Свайные фундаменты промышленных зданий, их конструкция	4	
	<b>16. 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. Стены, перегородки. Здания из легких металлических конструкций. Покрытия, фонари, кровли, водоотвод. Окна, двери, ворота, полы и их конструкции.	6	
	<b>17. Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов.</b> Требования к доступности жилого помещения и общего имущества в многоквартирном жилом доме для инвалида: к территории, примыкающей к многоквартирному дому, в котором проживает инвалид, к дорожному покрытию перед крыльцом, к крыльцу, к лестнице крыльца, к пандусу крыльца, к тамбуру, к вне квартирному коридору. Требования по приспособлению жилого помещения с учетом потребностей инвалида: к жилой комнате, санитарному узлу, к конструктивным элементам квартиры.	5	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>48</b>	
	Практическая работа №1 Вычерчивание конструктивной системы гражданского здания.	4	

	Практическая работа №2. Определение глубины заложения фундамента. Вычерчивание схемы расположения фундаментов	4	
	Практическая работа №3 Определение количества и характера работы перемычек. Вычерчивание перемычек над оконным или дверным проемом.	4	
	Практическая работа №4. Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций	4	
	Практическая работа №5 Вычерчивание схемы расположения плит перекрытия	4	
	Практическая работа №6 Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки.	4	
	Практическая работа №7 Построение плана промышленного здания с проработкой конструктивных элементов и 40соответствующей привязкой их к разбивочным осям	8	
	Практическая работа №8. Вычерчивание схемы расположения столчатого фундамента.	4	
	Практическая работа №9. Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного и стального каркасов промышленного здания.	4	
	Практическая работа №10. Разработка схемы планировочной организации земельного участка. Расчет технико-экономических показателей СПОЗУ.	8	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	<b>4</b>	
<b>Тема 1.5. Благоустройство территорий поселений</b>	<b>Содержание</b>	<b>29/12</b>	
	<b>1. Градостроительный анализ территорий.</b> Общие требования к территории поселения. Оценка природных условий и физико-геологических процессов, градостроительная оценка территории поселения, критерии оценки степени ее благоприятности. Инженерная подготовка территории.	4	
	<b>2. Формирование и организация поверхностного стока.</b> Схемы организации стока с застроенных территорий.	4	
	<b>3. Дорожные одежды, требования, классификация.</b> Требования к размещению объектов озеленения и благоустройства	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>12</b>	

	Практическая работа №1 Оценка степени благоприятности территории, построение графика розы ветров.	4	
	Практическая работа №2 Составление схемы дорожно-уличной сети.	4	
	Практическая работа №3 Составление схемы поверхностного стока с территории.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	<b>5</b>	
<b>Курсовая работа (проект)</b>		<b>50</b>	
<b>Раздел 2. Разработка проекта производства работ</b>		<b>192/45</b>	
<b>МДК 01.02. Проект производства работ</b>		<b>130/45</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Организация строительного производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>161/39</b>	ПК 1.2, ПК 1.4, ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР13. ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	<b>1. Нормативная документация для разработки ПОС и ППР.</b> Нормативная документация по пожарной безопасности и охране окружающей среды. Нормативная документация при работе на высоте, требования к средствам подмащивания. Нормативная документация при работе с грузоподъемными сооружениями.	6	
	<b>2. Основные принципы организации строительства.</b> Организационные принципы. Организации - участники строительства и формы их деятельности. Особенности строительного производства и строительной продукции.	8	
	<b>3. Строительные процессы и строительные рабочие</b> Содержание и структура строительных процессов Строительные работы, Организация труда рабочих. Организация рабочего места. Комплектование рабочих звеньев и бригад. Карты трудовых процессов.	8	
	<b>4. Техническое нормирование</b> Показателем эффективности трудовой деятельности, нормы времени, трудоемкость.	8	
	<b>5. Основные строительные машины и механизмы.</b> Транспортные и погрузо – разгрузочные машины. Технологический комплект машин (ТКМ) для каждого вида работ и вопросы взаимосвязи работы ТКМ.	8	
	<b>6. Технологическое проектирование строительных процессов</b> Состав и содержание технологических карт	8	
	<b>7. Основы поточной организации строительства</b>	8	

	Общие сведения о поточных методах работы. Особенности поточного ведения работ.. Закономерности строительного потока. Условия обеспечения поточности. Технико-экономическая эффективность поточного строительства.		
	<b>8. Организационно- технологическая подготовка строительства.</b> Состав, содержание, назначение, порядок проведения.	8	
	<b>9. Проектирование. ПОС</b> Состав и организация работ, предшествующих строительству. Организационно-технологическая подготовка строительства. Состав, содержание, назначение, порядок проведения. Техническая подготовка к строительству объектов. Техническая и технологическая подготовка к строительному производству. Технологическое проектирование. Организационно-технологические модели строительства (ПОС и ППР). Технико-экономическая оценка ПОС и ППР. Согласование, экспертиза и утверждение технологической документации	8	
	<b>10. Проектирование ППР.</b> Основные принципы организации строительства. Состав и организация работ, предшествующих строительству. Организационно-технологическая подготовка строительства. Состав, содержание, назначение, порядок проведения. Техническая подготовка к строительству объектов. Техническая и технологическая подготовка к строительному производству. Технологическое проектирование. Организационно-технологические модели строительства (ПОС и ППР). Технико-экономическая оценка ПОС и ППР. Согласование, экспертиза и утверждение технологической документации.	8	
	<b>11. Календарное планирование</b> Назначение, виды и состав календарных планов. Исходные данные и последовательность проектирования календарных планов строительства отдельного объекта. Правила определения номенклатуры и объемов работ для расчета календарного плана и последовательности выполнения работ. Правила определения трудоемкости работ для расчета календарного плана. Выбор методов производства работ . Составление календарного плана с учетом технологической последовательности, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов.	8	
	<b>12. Сетевое планирование</b> Понятие о методах сетевого планирования и управления. Основные	8	

элементы сетевого графика. Общие принципы построения сетевых графиков. Параметры сетевого графика и способы их расчета. Корректировка сетевых графиков. Планирование и управление строительным производством на основе сетевых графиков.		
<b>13. Контроль качества строительства</b> Определение контролируемых параметров процесса (операций) . Допускаемые отклонения, способы контроля, применяемые приборы (инструменты).	8	
<b>14. Организация работ по охране труда</b> Нормативные документы. Проведение контроля состояния условий и охраны труда на рабочих местах. Ведение исполнительной документации (актов, журналов).	8	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>39</b>	
Практическая работа №1 Разработка схемы организации подготовительных работ с указанием элементов геодезической основы	3	
Практическая работа №2 Выбор монтажного крана	3	
Практическая работа №3 Разработка схемы организации свайных работ	3	
Практическая работа №4 Разработка схемы организации каменных работ	3	
Практическая работа №5 Разработка схемы организации бетонных работ	3	
Практическая работа №6 Разработка схемы организации кровельных работ	3	
Практическая работа №7 Разработка схемы организации работ по устройству фасада	3	
Практическая работа №8 Разработка схемы организации работ по монтажу каркаса промышленного здания	3	
Практическая работа №9 Разработка схемы организации работ на высоте	3	
Практическая работа №10 Разработка схемы организации отделочных работ	3	
Практическая работа №11 Определение потребности в материальн – технических ресурсах	3	
Практическая работа №12 Разработка календарного плана на строительство объекта	3	
Практическая работа № 13 Построение сетевого графика на заданный цикл работ	3	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной	<b>12</b>	

	организацией		
<b>Тема</b> <b>Строительный</b> <b>генеральный план</b>	<b>2.2</b> <b>Содержание</b>	<b>31/6</b>	ПК 1.2, ПК 1.4, ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР13. ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	<b>1. Стройгенплан.</b> Нормативная документация для проектирования СГП. Назначение, виды и содержание СГП. Элементы строительного хозяйства Виды временных ограждений. Внутрипостроечные дороги, Схемы движения транспорта и расположение дорог, Определение пара-метров дорог. Конструкции дорог. Временные здания, Состав и размещение строительных городков. Пункты мойки. Размещение информации. Организация приобъектных складов. Классификация складов. Размещение и расчет временных складов.	8	
	<b>2. Временные сети.</b> Электроснабжение строительной площадки. Методы расчета электрических нагрузок. Освещение строительных площадок. Источники электроснабжения. Сети временного электроснабжения. Временное водоснабжение и канализация. Расчет потребности в воде. Источники временного водоснабжения. Временная канализация. Временное теплоснабжение и снабжение строительства сжатым воздухом, кислородом и ацетиленом. Расчет потребности в тепле, сжатом воздухе, ацетилене. Источники временного теплоснабжения, сжатого воздуха, ацетилена. Сети временных коммуникаций. Использование постоянных сетей в период строительства	8	
	<b>3. Учет требований охраны труда при проектировании стройгенпланов.</b> Опасные зоны работы грузоподъемных механизмов. Противопожарные средства.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическая работа №1Проектирование стройгенплана объекта, возводимого с использованием башенного крана	3	
	Практическая работа №2Проектирование стройгенплана объекта, возводимого с использованием самоходного крана	3	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	<b>5</b>	
<b>Учебная практика</b>		<b>36</b>	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,



<p><b>Виды работ:</b></p> <p><b>1. Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств автоматизированного проектирования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ;</li> <li>- подбор сборных фундаментов, вычерчивание в САПР;</li> <li>- подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание в САПР</li> </ul> <p><b>2. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чертежа плана здания в САПР;</li> <li>- чертежа разреза здания в САПР;</li> <li>- фасада здания, генплана в САПР.</li> </ul> <p><b>3. Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования (в соответствии с заданием)</b></p> <p><b>4. Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием информационных профессиональных программ (ЛИРА САПР):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моделирование процесса нагрузки железобетонных (металлических) конструкций;</li> <li>- особенности расчета железобетонных (металлических) конструкций;</li> <li>- конструирование и расчет железобетонного каркаса многоэтажного зданий.</li> <li>- конструирование и расчет стального каркаса одноэтажного промышленного здания</li> </ul> <p><b>5. Разработка проекта производства работ с использованием информационных технологий (САПР)</b></p> <p>Анализ рабочей документации, ситуационного плана. Разработка схем организации работ с использованием графического редактора САПР. Расчет объемов работ, трудозатрат, затрат машинного времени. Разработка календарного плана с использованием программы управления проектом. Разработка строительного генерального плана с использованием графического редактора САПР. Проверка электронных версий чертежей руководителем практики, внесение исправлений по замечаниям. Распечатка чертежей. Оформление пояснительной записки</p>		<p>ПК 1.4          ОК 01,          ОК 02,          ОК 03,          ОК 04,          ОК 07,          ЛР4, ЛР6, ЛР7,          ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР13.          ЛР 14, ЛР15, ЛР16,          ЛР17</p>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>8</b>	
<b>Всего</b>	<b>630</b>	

## 2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

### Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)

1. Выдача задания, содержания проекта, пояснительной записки
2. Выбор конструктивного типа, схемы здания
3. Выбор стен, выполнение теплотехнического расчета стены
4. Определение глубины заложения фундамента.
5. Выбор конструкции фундамента. Составление спецификации
6. Вычерчивание схемы расположения фундамента
7. Выбор плит перекрытия. Составление спецификации
8. Разработка и вычерчивание схемы расположения плит перекрытия
9. Выполнение теплотехнического расчета чердачного перекрытия (покрытия)
10. Подбор оконных блоков. Составление спецификации
11. Подбор дверных блоков. Составление спецификации
12. Выполнение плана I, типового этажа
13. Подбор перемычек для кирпичного здания. Составление ведомости перемычек. Составление спецификации.
14. Расчёт лестницы, лестничной клетки
15. Выполнение разреза здания
16. Вычерчивание сечения фундамента, улов сопряжения конструкций
17. Выполнение сводной спецификации
18. Разработка схемы планировочной организации земельного участка (СПОЗУ )
19. Расчет технико-экономических показателей по СПОЗУ  
 Разработка пояснительной записки  
 Тематика курсовых проектов (работ)
1. Проектирование жилых зданий с различными конструктивными решениями стен и крыш, в различных районах строительства
2. Проектирование общественных зданий

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет проектирования и реконструкции зданий и сооружений, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Барабанщиков Ю. Г. Строительные материалы и изделия : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю. Г. Барабанщиков. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 416 с.
2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Теоретический курс и тестовые задания [Текст] : учеб. пособие / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — СПб.:БХВ-Петербург, 2016. — 384 с.
3. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Стройгенплан [Текст] : учеб. пособие / А. Ю. Михайлов. — М. ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. — 171 с.
4. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум [Текст] : учеб.-практ. пособие / А. Ю. Михайлов. — М. ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. — 194 с.
5. Сетков, В. И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Текст] : учебник / В. И. Сетков, Е. П. Сербин. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 444 с. - (Среднее профессиональное образование).
6. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства [Текст] : учебник / Г. К. Соколов. — 14-е изд., стер. — М. : Академия, 2018. — 528 с. : ил. — (Профессиональное образование).
  1. Вильчик Н.П. Архитектура зданий [Электронный ресурс]: Учебник / Н.П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=982607>
  2. Журавская Т.А. Железобетонные конструкции [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.А. Журавская. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 152 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]; Режим доступа <http://www.znanium.com>. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=933879>
  3. Платов Н.А. Основы инженерной геологии [Электронный ресурс]: Учебник / Н.А. Платов. — 4-е изд., перераб., доп. и испр. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 187 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=937640>
  4. 3. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ [Электронный ресурс] : учебник / С. Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=988101>
  5. 4. Стаценко, А. С. Технология бетонных работ [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. С. Стаценко. — 3-е изд., испр. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. — 224 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=483006>
  6. Единая система конструкторской документации. ГОСТ 2.301-68. Форматы, ГОСТ 2.302-68. Масштабы, ГОСТ 2.303-68. Линии, ГОСТ 2.304-68. Шрифты чертежные, ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах, [Электронный ресурс]. — Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».
  7. ГОСТ 21.201-2011. Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций

[Электрон-ный ресурс] : изд. офиц. : дата введения 2013-05-01 : взамен ГОСТ 21.501-93. – До-ступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

8. ГОСТ 21.204-93. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооруже-ний транспорта [Электронный ресурс] : изд. офиц. : дата введения 1994-09-01 : вза-мен ГОСТ 21.108-78. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

9. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений [Электронный ресурс] : изд. офиц. : дата введения 2013-05-01 : взамен ГОСТ 21.501-93. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

10. ГОСТ 21.508-93. Система проектной документации для строительства. Правила вы-полнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов [Электронный ресурс] : дата введения 1994-09-01 : взамен ГОСТ 21.508-85. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

11. ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основ-ные требования к проектной и рабочей документации [Электронный ресурс] : дата введения 2014-01-01 : взамен ГОСТ Р 21.1101-2009. – Доступ из проф.-справ. систе-мы «Техэксперт».

12. ГОСТ 23407-78. Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия [Электронный ресурс] : дата введ. 1979-07-01. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт»

13. Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте [Электронный ресурс] : приказ от 28.03.2014 г. № 155н : с изм. на 17.06.2015 г. / Мин-во труда и соц. защиты РФ. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

14. РД-11-06-2007. Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ [Электронный ресурс] : дата введ. 2007-07-01. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

15. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве [Электронный ресурс] : ч. 1 Общие требования : утв. и введ. в действие 2001-07-23 : взамен СНиП 12-03-99\* с изм. № 1 / Госстрой России. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

16. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве [Текст] : ч. 2 Строительное производство : дата введ. 2003-01-01 : утв. постановлением Госстроя РФ от 17.10.2002 № 123 / Госстрой России. – М. : Госстрой России, 2003. – 28 с. – (Система нормативных документов в строительстве. Строительные нормы и правила в Российской Федерации).

17. СП 15.13330.2017. Каменные и армокаменные конструкции. [Электронный ресурс]: актуализированная редакция СНиП II-22-81: введ.2013.01.01.- М.: Стандартинформ, 2012. - 85 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».

18. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85 введ.2017.06.04.- М.: Стандартинформ, 2016. - 89 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».

19. СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80 введ.2017.08.28.- М.: Стандартинформ, 2017. - 91 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».

20. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83 введ.2017.07.01.- М.: Стандартинформ, 2016. - 173 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».

21. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 (с Изменением N 1) введ.2011.05.20.- М.: Стандартинформ, 2011. - 92 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».

22. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81 введ.2017.08.28.- М.: Стандартиформ, 2017. - 154 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».

23. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 введ.2013.01.01.- М.: Стандартиформ, 2012. - 138 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».

24. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 введ.2013.07.01.- М.: Стандартиформ, 2012. - 80 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».

25. СП 35-101-2001Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения. - М.: ФГУП ЦПП, 2004.- 80с. Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».

26. СНиП 23-01-99\* Строительная климатология введ.2003.01.01.- М.: Госстрой, 2003. - 74 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».

27. СП 48.13330.2011. Организация строительства [Электронный ресурс] : актуализированная ред. СНиП 12.01.2004 : дата введ. 2011-05-20. – Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».

28. СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции [Электронный ресурс] : актуализированная ред. СНиП 3.03.01-87 : дата введ. 2013-07-01. – Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и 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 ПК 1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций ПК 1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного	Тестирование и зачет: «5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 80-89% правильных ответов, «3» - 70-80% правильных ответов, «2» - 69% и менее правильных ответов.  Устный опрос: «5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое; «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки;	Тестирование.  Оценка защиты лабораторных и практических работ  Экспертная оценка защиты курсового проекта  Зачет по учебной практике  Зачет по МДК 01.01  Экзамены по МДК  Экзамен (по модулю) по ПМ  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

<p>проектирования ПК 1.4 Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий</p>	<p>«2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.</p> <p>Практические , лабораторные и самостоятельные работы:</p> <p>«5» - 90-100% правильно выполненного задания;  «4» - 80-89% правильно выполненного задания;  «3» - выполнение практически всей работы (не менее 70%)  «2» - выполнение менее 70% всей работы.</p> <p><b>Курсовой проект</b></p> <p>«5» - во <u>введении</u> приводится обоснование выбора конкретной темы, полностью <u>раскрыта актуальность</u>, чётко определены и грамотно поставлены <u>задачи и цель курсовой работы</u>. В <u>заключении</u> сделаны логичные выводы. <u>Правильно оформлены ссылки</u>. <u>Оформление работы соответствует требованиям ГОСТ</u>, библиография, <u>приложения оформлены</u> на отличном уровне.</p> <p>«4» - содержит некоторую нечёткость формулировок. Наблюдаются незначительные ошибки. Допущены незначительные неточности в оформлении библиографии, приложений.</p> <p>«3» - введение содержит лишь попытку обоснования выбора темы и <u>актуальности</u>, отсутствуют чёткие формулировки. Расплывчато определены <u>задачи и цели</u>. Нарушена логика изложения, автор попытался сформулировать выводы. Часто неверно употребляются научные термины, ссылки оформлены неграмотно, наблюдается <u>плагиат</u>.</p>	<p>программы модуля (защита практических, лабораторных работ, курсового проекта)</p> <p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся в процессе выполнения всех заданий в аудиториях, мастерских, на производстве.</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Демонстрация умений находить и реализовывать способы решения профессиональных задач в различных учебных и производственных ситуациях</p>	
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные</p>	<p>Демонстрация умений находить и использовать информацию для решения профессиональных задач</p>	

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в процессе обучения	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация умений осуществлять устную и письменную коммуникацию на русском языке	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрация умений по применению ресурсосберегающих технологий, принципов бережливого производства	

**Приложение 1.2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ**  
**КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

**2024 г.**



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u></b> .....	<b>3</b>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	3
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u> .....	3
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u> .....	8
<b><u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u></b> .....	<b>11</b>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u> .....	11
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u> .....	12
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u> .....	13
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</u> .....	26
.....	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
<b><u>3. Условия реализации профессионального модуля</u></b> .....	<b>27</b>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....	27
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....	27
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u></b> .....	<b>29</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»

#### 1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы

#### 1.4. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Уо 01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.05 составлять план действия; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 01.08 реализовывать составленный план; Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.05 структуру плана для решения задач; Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.03 формат оформления результатов	-
ОК 02			
ОК 04			
ОК 05			
ОК 07			

	<p>необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,</p> <p>осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении</p>	<p>поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Зо 07.04 принципы бережливого производства;</p> <p>Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона</p>	
--	---	---	--

	климатических условий региона		
ПК 2.1	У 2.1.01 читать проектно-технологическую документацию;	З 2.1.01 требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;	Н 2.1.01 подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
ПК 2.2			
ПК 2.3	У 2.1.02 осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;	З 2.1.02 содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ;	Н 2.1.02 определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
ПК 2.4	У 2.1.03 обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;	З 2.1.03 правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;	Н 2.2.01 организации и выполнении производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
	У 2.2.01 осуществлять производство строительного-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;	З 2.2.01 требования нормативных технических документов к производству строительного-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;	Н 2.2.02 определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
	У 2.2.02 распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;	З 2.2.02 технологии производства строительного-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;	Н 2.3.01 определении потребности производства строительного-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах
	У 2.2.03 определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;	З 2.2.03 технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты;	Н 2.3.02 оформлении заявки, приемке, распределении, учете и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
	У 2.2.04 осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);	З 2.2.04 технологии катодной защиты объектов;	Н 2.3.03 составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;
	У 2.2.05 распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;	З 2.2.05 особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;	Н 2.3.04 составлении первичной учетной документации по выполненным строительного-монтажным, в
	У 2.3.01 формировать и	З 2.2.06 нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;	
		З 2.2.07 рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;	
		З 2.2.08 правила	

	<p>поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;</p> <p>У 2.3.02 проводить обмерные работы;</p> <p>У 2.3.03 определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;</p> <p>У 2.3.04 осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);</p> <p>У 2.3.05 калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;</p> <p>У 2.3.06 определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;</p> <p>У 2.3.07 оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.</p> <p>У 2.4.01 осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;</p> <p>У 2.4.02 вести</p>	<p>содержания и эксплуатации техники и оборудования;</p> <p>З 2.2.09 методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;</p> <p>З 2.2.10 методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;</p> <p>З 2.2.11 перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;</p> <p>З 2.2.12 основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;</p> <p>З 2.3.01 методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;</p> <p>З 2.3.02 порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);</p> <p>З 2.3.03 современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;</p> <p>З 2.3.04 правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;</p> <p>З 2.3.05 порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <p>З 2.3.06 состав работ по консервации</p>	<p>том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;</p> <p>Н 2.3.05 представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;</p> <p>Н 2.3.06 разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;</p> <p>Н 2.3.07 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.</p> <p>Н 2.3.08 контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;</p> <p>Н 2.4.01 контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;</p> <p>Н 2.4.02 разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;</p> <p>Н 2.4.03 планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин</p>
--	---	---	---

	<p>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;</p> <p>У 2.4.03 осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);</p> <p>У 2.4.04 осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);</p> <p>У 2.4.05 распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;</p>	<p>незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.</p> <p>З 2.4.01 методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;</p> <p>З 2.4.02 требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>З 2.4.03 требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <p>З 2.4.04 требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;</p> <p>З 2.4.05 требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;</p> <p>З 2.4.06 методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</p>	<p>возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.</p> <p>Н 2.4.04 контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;</p>
--	--	--	---

		3 2.4.07 технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; 3 2.4.08 правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; 3 2.4.09 схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;	
--	--	---	--

### 1.5. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименования темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	У 2.1.03 обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; У 2.2.01 осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и	Тема 1.1. Строительные машины и средства малой механизации.	4	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенций ПК в части знаний о строительных машинах и средствах малой механизации
2			Тема 1.2. Подготовка производства строительно-монтажных работ	24	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенций

		проектом производства работ; У 2.2.02			ПК в части подготовки производства строительно-монтажных работ
3		распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; У 2.3.01	Тема 1.3. Выполнение строительно-монтажных работ	26	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенций ПК в части выполнения строительно-монтажных работ
4		формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; У 2.3.04	Тема 2.1 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	15	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенций ПК в части знаний о ценообразовании и проектно-сметном деле в строительстве
5		осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); У 2.4.01	Разработка проекта вертикальной планировки участка	12	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенций ПК в части разработки проекта вертикальной планировки участка
6		осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов	Геодезические работы по	12	Часы вариативной части направлены



		отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей	созданию плановой разбивочной сети:		на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенций ПК в части знаний о геодезических работах по созданию плановой разбивочной сети:
7			Геодезические работы по созданию высотной разбивочной сети	12	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенций ПК в части знаний о геодезических работах по созданию высотной разбивочной сети

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	273	90
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	180	180
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме экзамена МДК XX.XX в форме дифференцированного зачета УП 02 ПП 02 ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)	14	14
<b>Всего</b>	<b>539</b>	<b>356</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07	Раздел 1. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	<b>201</b>	<b>X</b>	<b>201</b>	201	-	-		
ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Раздел 2. Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	<b>72</b>	<b>X</b>	<b>72</b>	72	-	-		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07	Учебная практика	<b>180</b>	<b>180</b>					<b>180</b>	
ПК 2.1,	Производственная практика	<b>72</b>	<b>72</b>						<b>72</b>

ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07								
	Промежуточная аттестация	14						
	<b>Всего:</b>	<b>539</b>	<b>252</b>		<b>273</b>	-	-	<b>180</b> <b>72</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1</b> Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных работ		<b>201/70</b>	
<b>МДК 02.01.</b> Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		<b>131/70</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Строительные машины и средства малой механизации.</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>	ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 05 ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР13. ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	<b>1. Общие сведения о строительных машинах.</b> Общая классификация строительных машин, структура, рабочие движения, производительность. Приводы строительных машин. Технические средства автоматики и основы автоматического регулирования. Ходовое оборудование строительных машин	2	
	<b>2. Машины и оборудование для земляных работ.</b> Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия. Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин.	2	
	<b>3. Машины для разработки мерзлых грунтов.</b> Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, баровых машин. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов.	2	

	<p>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.</p>	2	
	<p><b>5. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей.</b> Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовывдергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.</p>	2	
	<p><b>6. 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. Инвентарные БРУ. Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы, автобетоносмесители, автобетононасосы. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков. Способы уплотнения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, их достоинства и недостатки</p>	2	
	<p><b>7. Грузоподъемные машины.</b> Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристика кранов.</p>	2	
	<p><b>8. Грузоподъемные краны.</b> Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов, приставных кранов, самоподъемных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. Устройство</p>	2	

безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей.		
<b>9.Строительные подъемники и вышки.</b> Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек.	2	
<b>10. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.</b> Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворнасосов, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования. Состав малярных работ. Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей. Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов.	2	
<b>11. Средства малой механизации и ручные машины.</b> Средства малой механизации, их виды и назначение. Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин.	2	
<b>12. Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование.</b> Новые строительные машины и оборудование.	2	
<b>13.Транспортирование строительных грузов.</b> Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Специальные виды транспорта. Организация работы автотранспорта. Погрузо- разгрузочные работы на стройплощадке.	2	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>20</b>	
Практическая работа №1. Определение передаточных чисел и межосевых расстояний. Вычерчивание кинематических схем.	2	
Практическая работа №2. Тяговые расчеты и определение производительности бульдозера с вычерчиванием конструктивной схемы и принципиальной гидравлической схемы механизма подъема-опускания отвала.	4	
Практическая работа №3. Подбор свайных молотов, копров и копрового	2	

	оборудования.		
	Практическая работа №4. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.	2	
	Практическая работа №5. Расчет полиспаста по заданной массе груза с определением кратности полиспаста, максимального усилия в канате, разрывного усилия каната и его выбором по стандарту.	2	
	Практическая работа №6. Выбор стрелового крана при производстве работ	2	
	Практическая работа №7. Выбор башенного крана при производстве работ.	2	
	Практическая работа №8. Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ. (штукатурные, малярные станции).	2	
	Практическая работа №9. Подбор машин для вывоза грунта при разработке земляного сооружения.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
<b>Тема 1.2. Подготовка производства строительномонтажных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ПК 2.1, ОК 01, ОК 07 ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР13. ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	<b>1. Нормативное регулирование строительных процессов.</b> Требования нормативной документации к подготовительным работам на строительной площадке.	2	
	<b>2. Подготовка территории строительства</b> Инженерная подготовка. Вертикальная планировка строительной площадки и устройство поверхностного водоотвода.	2	
	<b>3. Участки производства работ</b> Размещение монтажных кранов и механизмов Площадки укрупнительной сборки	4	
	<b>4. Элементы строительной площадки</b> Виды ограждений строительной площадки, информационные щиты	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа №1. Выбор типа ограждения строительной площадки и информационных щитов объекта строительства.	2	
	Практическая работа №2. Разработка схемы площадки укрупнительной сборки	4	
	Практическая работа №3. Разработка схемы водопонижения на площадке строительства	2	



	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
<b>Тема 1.3. Выполнение строительно- монтажных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>93</b>	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК01, ОК 07 ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР13. ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	<b>1. Основные понятия и положения строительных технологий.</b> Экологическая безопасность строительных технологий. Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.	4	
	<b>2. Земляные работы в строительстве.</b> Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы.	4	
	<b>3. Методы искусственного понижения уровня грунтовых вод.</b> Устойчивость откосов земляных сооружений.	2	
	<b>4. Комплексная механизация земляных работ.</b> Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными машинами.	4	
	<b>5. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения.</b> Обратная засыпка грунта. Способы закрепления грунтов. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ	2	
	<b>6. Правила исчисления объемов земляных работ.</b>	2	
	<b>7. Свайные работы.</b> Виды и классификация свай. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай.	4	
	<b>8. Методы устройства набивных свай.</b> Организация работ. Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объемов работ.	2	
	<b>9. Особые условия свайных работ.</b> Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ	2	
<b>10. Каменные работы.</b> Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технология выполнения каменных работ. Организация	4		

	рабочего места и труда каменщиков. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий.		
	<b>11. Кладка многослойных наружных стен.</b> Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объёмов работ. Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.	2	
	<b>12. Технология производства деревянных работ.</b> Подготовка конструкций к началу монтажа. Сборка конструкций из бревен и брусев. Монтаж сборных и каркасных домов, установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.	2	
	<b>13. Бетонные работы.</b> Общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Подготовка опалубки к бетонированию.	4	
	<b>14. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке.</b> Изготовление и установка армоконструкций способами нахлесткой или вязкой. Способы обеспечения защитного слоя.	2	
	<b>15. Бетонирование конструкций.</b> Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки. 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. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.	2	
	<b>16. Сварочные работы.</b> Технология ручной дуговой сварки. Виды сварных швов. Сварка арматуры. Полуавтоматическая сварка. Газовая сварка. Техника безопасности при производстве сварочных работ.	2	
	<b>17. Монтаж строительных конструкций.</b> Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка	4	

<p>конструкций к монтажу: укрупнительная сборка конструкций, временное усиление конструкций Основные положения технологии монтажного цикла.</p>		
<p><b>18.Технология монтажа конструкций.</b> Монтаж конструкций подземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий.</p>	2	
<p><b>19.Технология монтажа многоэтажных каркасных зданий.</b> Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом. Технология монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.</p>	4	
<p><b>20.Особые условия монтажных работ.</b>Технология монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий. Технология монтажа железобетонных оболочек покрытий. Правила исчисления объемов работ. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.</p>	2	
<p><b>21. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий.</b> Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы Подсчет объёмов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита.</p>	2	
<p><b>22. Устройство кровель.</b> Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Подсчет объёмов работ.</p>	2	
<p><b>23. Устройство кровель из штучных материалов.</b> Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.</p>	2	
<p><b>24. Работы по устройству отделочных покрытий.</b> Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Технология устройства фасадов: вентилируемые фасады, «мокрые» фасады. Технология монтажа светопрозрачных конструкций.</p>	2	
<p><b>25. Организация и выполнение облицовочных работ.</b> Устройство подвесных потолков. Остекление проемов.</p>	2	
<p><b>26. Организация и выполнение малярных работ.</b> Покрытие поверхностей рулонными материалами. Подсчет объёмов работ.</p>	2	

Техника безопасности при проведении отделочных работ.		
<b>27. Устройство полов.</b> Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного паркета, полы из ламината).	2	
<b>28. Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы).</b> Устройство покрытий из плит и плиток.	2	
<b>29. Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы).</b> Подсчет объемов работ. Техника безопасности при устройстве полов.	2	
<b>30. Понятие о контроле качества в строительстве.</b> Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и системе качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы. Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства. Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.	4	
<b>31. Внутренний контроль качества строительной продукции.</b> 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.	2	
<b>32. Контроль качества строительных процессов.</b> Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта	2	

	капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию. Порядок осуществления контроля качества и приемки строительно-монтажных работ. Схемы операционного контроля качества.		
	<b>33. Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий.</b>	3	
	<b>34. Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ.</b> Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации.	3	
	<b>35. Новые технологии строительства зданий и сооружений.</b> Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. Строительство уникальных зданий и сооружений.	3	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>42</b>	
	Практическая работа №1. Разработка элементов технологической карты на выполнение земляных работ.	2	
	Практическая работа №2. Разработка элементов технологической карты на свайные работы.	2	
	Практическая работа №3. Разработка элементов технологической карты на каменные работы.	4	
	Практическая работа №4. Разработка элементов технологической карты на бетонные работы.	4	
	Практическая работа №5. Разработка фрагмента технологической карты на бетонные работы, выполняемые с использованием опалубки «TRIO».	4	
	Практическая работа №6. Разработка фрагмента технологической карты на бетонные работы, выполняемые с использованием опалубки «MULTIFLEX».	4	
	Практическая работа №7. Разработка элементов технологической карты на монтаж каркаса промышленного здания.	4	
	Практическая работа №8. Разработка элементов технологической карты на монтаж многоэтажного гражданского здания.	4	

	Практическая работа №9. Разработка элементов технологической карты на устройство кровли.	2	
	Практическая работа №10. Разработка элементов технологической карты на выполнение отделочных работ.	4	
	Практическая работа №11. Разработка элементов технологической карты на устройство фасада.	2	
	Практическая работа №12. Оформление акта освидетельствования скрытых работ.	2	
	Практическая работа №13. Оформление акта освидетельствования ответственных конструкций.	2	
	Практическая работа №14. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
<b>Раздел 2 Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ</b>		<b>72/20</b>	
<b>МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства</b>		<b>52/20</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>52</b>	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК01, ОК02, ОК 05, ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР13. ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
<b>Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве</b>	<b>1. Основы ценообразования в строительстве и его основы.</b> Виды цен в строительстве и принципы их формирования.	4	
	<b>2. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве.</b> Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Виды сметных нормативов (государственные сметные нормативы – ГСН. отраслевые сметные нормативы – ОСН. территориальные сметные нормативы – ТСН. фирменные сметные нормативы – ФСН. индивидуальные сметные нормативы - ИСН). Элементные и укрупненные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы ГСЭН. 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.	4	
	<b>3. Структура сметной стоимости.</b> Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные	4	

(ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты.		
<b>4. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ.</b> Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов.	4	
<b>5. Структура накладных расходов, сметной прибыли.</b> Определение сметной стоимости по элементам затрат.	4	
<b>6. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции:</b> ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый.	6	
<b>7. Виды смет, их состав и назначение.</b>	4	
<b>8. Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам.</b>	4	
<b>9. Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).</b>	4	
<b>10. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации.</b> Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.	4	
<b>11. Учёт объёмов выполняемых работ.</b> Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление обмерных работ. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.	6	
<b>12. Учёт 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.	4	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>20</b>	
Практическая работа №1. Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства.	2	

	Практическая работа № 2. Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом и использованием ТЕР	2	
	Практическая работа № 3. Составление сметы ресурсным методом и использованием ГЭСН	2	
	Практическая работа № 4. Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.	2	
	Практическая работа № 5. Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и основания.	2	
	Практическая работа № 6. Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).	2	
	Практическая работа № 7. Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2	
	Практическая работа № 8. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2	
	Практическая работа № 9. Оформление периодической отчетной документации. Оформление сметной документации.	2	
	Практическая работа № 10. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Выполнение технологических процессов по направлению «каменная кладка» Выполнение технологических процессов по направлению «штукатурные работы» Выполнение технологических процессов по направлению «арматурные работы» Выполнение технологических процессов по направлению «бетонные работы» Выполнение технологических процессов по направлению «малярные работы» Выполнение технологических процессов по направлению «облицовочные работы»  2. Подготовительные работы: Инструктаж по технике безопасности при выполнении геодезических работ. Компарирование		<b>180</b>	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17



рулетки, поверки приборов. Выполнение тренировочных упражнений.  
 Разработка проекта вертикальной планировки участка:  
 Произвести проектирование сетки квадратов (2x2), со сторонами квадратов на местности 2 м. на топографическом плане, привязанного к системе координат в офисном программном обеспечении (CREDO Топограф). Электронным тахеометром вынести в натуру вершины квадратов. Координаты станции определить методом обратной засечки на два исходных пункта. Плановым обоснованием служат исходные пункты, закрепленные на местности в МСК. Используя оптический нивелир и рейку, определить нивелированием с одной станции за пределами сетки квадратов абсолютные отметки всех вершин квадратов (9 абсолютных отметок Н). Составление плана, рисовка рельефа (масштаб плана 1:500, высота сечения рельефа 0,1 м.). Выполнение расчетов по проектированию горизонтальной площадки и определению объемов перемещаемых земляных масс.  
 Геодезические работы по созданию плановой разбивочной сети:  
 Рекогносцировка, закрепление точек теодолитного хода (4-5 точек на бригаду). Измерение горизонтальных углов одним полным приемом, длин линий в теодолитном ходе. Выполнение вычислительной обработки теодолитного хода: контроль угловых и линейных измерений, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода, построение координатной сетки и нанесение точек теодолитного хода на план в масштабе 1:500, каждым практикантом для своего варианта хода. Вычисление площади участка.  
 Геодезические работы по созданию высотной разбивочной сети:  
 Проложение хода технического нивелирования в контексте построения высотного обоснования, т.е. передача высот на угловые точки теодолитного хода. Обработка журнала по проложению хода технического нивелирования  
 Геодезические разбивочные работы:  
 Выполнение выноса в натуру проектной линии. Составление разбивочного чертежа.  
 Выполнение расчетов для выноса в натуру проектной высоты точки. Выполнение измерений, обеспечивающих вынос в натуру проектную линию и проектную высоту точки. Закрепление створными точками положения проектной линии.  
 Выполнение измерений, обеспечивающих вычисление высоты труднодоступной точки сооружения, определение вертикальности конструкции.  
 Автоматизация работ по подготовке строительной площадки  
 Трансформация, привязка и оцифровка растрового картматериала. Вертикальная планировка площадки. Расчет объемов земляных работ 1. Трансформация и привязка растрового картматериала в CREDO Топограф 2. Оцифровка растрового картматериала в программе CREDO ТОПОПЛАН 3. Создание планового-высотного основания строительной площадки в программе CREDO Топограф 4. Вертикальная планировка строительной площадки в программе CREDO Топограф 5. Расчет объемов земляных работ по строительной площадке в программе CREDO Объемы. Подготовка и выпуск ведомостей и чертежей

<p>3.Изучение требований нормативно-правовой документации к порядку ведения, оформления, составу ИТД  Формирование и ведение информационной модели объекта кап. строительства  Формирования номенклатуры ИТД  Выполнение исполнительных геодезических схем и чертежей  Оформление Актов освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций, инженерных сетей/систем  Формирование ИТД с использование системы автоматизированного ведения документооборота.</p>		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  1. Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой.  2. Участие в подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Изучение и анализ стройгенплана.  3. Участие в организации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ.  4. Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально- технических ресурсах.  5. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации.  6. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.  7. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ.  8. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.</p>	72	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07

<p>9. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам.</p> <p>10. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.</p> <p>11. Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.</p>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>14</b>	
<b>Всего</b>	<b>539</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория разработки информационной модели объекта капитального строительства и участка под строительство, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

7. Киселев, М. И. Геодезия : учебник / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. – 14-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 384 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-6555-0. – Текст : непосредственный.

8. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум: учебно-практическое пособие / А. Ю. Михайлов. – Москва : Инфра-Инженерия, 2017. – 196 с. – ISBN 978-5-9729-0140-1. – Текст : непосредственный.

9. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства : учебник / Г. К. Соколов. – 14-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 528 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-5937-5. – Текст : непосредственный.

10. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ : редакция, действующая с 03.02.2023 г. : принят Государственной Думой 22 декабря 2004 г. – Текст : электронный // ИС «Техэксперт».

11. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве: ч. 1 Общитребования : утверждён и введён в действие 2001-07-23 : взамен СНиП 12-03-99\* с изменениями № 1 – Текст : электронный // ИС «Техэксперт».

12. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве : ч. 2 Строительное производство : дата введения 2003-01-01 : утверждён постановлением Госстроя РФ от 17.10.2002 № 123 / Госстрой России. – Москва : Госстрой России, 2003. – 28 с. – (Система нормативных документов в строительстве. Строительные нормы и правила в Российской Федерации). – Текст : непосредственный.

13. Приказ Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации

14. Приказ Минстроя России от 7 июля 2022 г. № 557/пр «О внесении изменений в Методику определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, утвержденную приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 августа 2020 г. №421/пр»

15. Приказ МСиЖКХРф «Об утверждении методики по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства» от 21.12.2020 Г. N 812/пр. № 812/пр. // Официальный интернет-портал правовой информации. - 2020 г. - № 12

16. Приказ Минстроя России от 26 июля 2022 г. № 611/пр «О внесении изменений в Методику по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, утвержденную приказом Минстроя России от 21 декабря 2020 г. № 812/пр»

17. Приказ МСиЖКХРф «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства». от 11 декабря 2020 г. N 774/пр. // Официальный интернет-портал правовой информации. - 2020 г. - № 12.

18. Федеральный реестр сметных нормативов // Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве [Электронный ресурс] URL: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/> (дата обращения: 01.02.2022).

19. Налоговый кодекс Российской Федерации (Часть 1) (с изм. от 20.05.2021) // Профессиональные справочные системы «Техэксперт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : локальная сеть ГБПОУ «ЮУрГТК» (дата обращения 20.05.2021);

20. Налоговый кодекс Российской Федерации (Часть 2) (с изм. от 20.05.2021) // Профессиональные справочные системы «Техэксперт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : локальная сеть ГБПОУ «ЮУрГТК» (дата обращения 20.05.2021);

21. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии: свод правил: актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85; дата введения: 2017-08-28. – Текст: электронный // ИС «Техэксперт».

22. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений : свод правил : актуализированная редакция СНиП [2.02.01-83\\*](#) (с Изменениями № 1) : дата введения 2017-07-01. – Текст : электронный // ИС «Техэксперт».

23. СП 48.13330.2019. Организация строительства : актуализированная редакция СНиП 12.01.2004 : дата введения 2020-06-25. – Текст : электронный // ИС «Техэксперт».

24. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений : СП 13-102-2003 : утверждён приказом Госстрой России от 21.08.2003 : введен 08-21-2003. – Текст : электронный // ИС «Техэксперт».

1. Гаврилов, Д. А. Проектно-сметное дело : учебное пособие / Д. А. Гаврилов. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 352 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-107884-6. – Текст : электронный. – URL:

<https://new.znaniium.com/catalog/product/1045704> (дата обращения: 23.01.2020)

2. Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А. И. Доценко, В. Г. Дронов. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 533 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-100222-3. – Текст : электронный. – URL:

<https://new.znaniium.com/catalog/product/954457> (дата обращения: 23.01.2020)

3. Дружинина, О. Э. Возведение зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона: Технологии устойчивого развития: учебное пособие / О. Э. Дружинина, Н. Е. Муштаева. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018, – 128 с. – (Строительные технологии для архитекторов). – ISBN 978-5-16-103163-6. – Текст : электронный. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/929962> (дата обращения: 22.01.2020)

4. Либерман, И. А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник / И. А. Либерман. — Москва : ИНФРА-М, 2020. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-105773-5. – Текст : электронный. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1065575> (дата обращения: 23.01.2020)

5. Рыжевская, М. П. Технология и организация строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие / М. П. Рыжевская. – Минск : РИПО, 2016. – 292 с. – ISBN 978-985-503-557-3. – Текст : электронный. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/949366> (дата обращения: 23.01.2020)

6. Сапков, А. Ю. Технология каменных работ : учебное пособие / А. Ю. Сапков. – Москва : Инфра-Инженерия, 2019. – 264 с. – ISBN 978-5-9729-0293-4. – Текст :

- электронный. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1053308> (дата обращения: 23.01.2020)
7. 7. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С. Д. Сокова. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-100231-5. – Текст : электронный. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1069407> (дата обращения: 23.01.2020)
8. 8. Стаценко, А. С. Технология бетонных работ : учебное пособие / А. С. Стаценко. – 3-е изд., испр. – Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 224 с. (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-91134-970-7. – Текст : электронный. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/483006> (дата обращения: 23.01.2020)

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции : актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями № 1) : дата введения 2013-07-01. – Текст : электронный // ИС «Техэксперт».

2. Геодезические работы в строительстве: СП 126.13330.2017. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
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 расходующихся материалов	<p>Тестирование и зачет: «5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 80-89% правильных ответов, «3» - 70-80% правильных ответов, «2» - 69% и менее правильных ответов.</p> <p>Устный опрос: «5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое; «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки; «2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка защиты лабораторных и практических работ</p> <p>Экспертная оценка защиты курсового проекта</p> <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Зачет по МДК 01.01</p> <p>Экзамены по МДК</p> <p>Экзамен (по модулю) по ПМ</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы модуля (защита практических, лабораторных работ, курсового проекта)</p>

	<p>Практические , лабораторные и самостоятельные работы:</p> <p>«5» - 90-100% правильно выполненного задания;</p> <p>«4» - 80-89% правильно выполненного задания;</p> <p>«3» - выполнение практически всей работы (не менее 70%)</p> <p>«2» - выполнение менее 70% всей работы.</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся в процессе выполнения всех заданий в аудиториях, мастерских, на производстве</p>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация умений находить и реализовывать способы решения профессиональных задач в различных учебных и производственных ситуациях	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация умений находить и использовать информацию для решения профессиональных задач	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в процессе обучения	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация умений осуществлять устную и письменную коммуникацию на русском языке	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрация умений по применению ресурсосберегающих технологий, принципов бережливого производства	

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ  
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНО – МОНТАЖНЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ  
ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, РЕМОНТЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»**

**2024 г.**



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u></b> .....	<b>3</b>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	3
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u> .....	3
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u> .....	8
<b><u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u></b> .....	<b>11</b>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u> .....	11
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u> .....	12
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u> .....	13
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</u> .....	26
.....	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
<b><u>3. Условия реализации профессионального модуля</u></b> .....	<b>27</b>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....	27
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....	27
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u></b> .....	<b>29</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.03 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений»**

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы

### 1.6. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Уо 01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.05 составлять план действия; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 01.08 реализовывать составленный план; Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.05 структуру плана для решения задач; Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.03 формат	-
ОК 02			
ОК 03			
ОК 04			
ОК 05			
ОК07			
ОК 09			

	<p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>Уо 03.06 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>Уо 03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной</p>	<p>оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</p> <p>Зо 03.05 правила разработки бизнес-планов;</p> <p>Зо 03.06 порядок выстраивания презентации;</p> <p>Зо 03.07 кредитные банковские продукты</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p>	
--	---	--	--

<p>деятельности;  Уо 03.08 презентовать бизнес-идею;  Уо 03.09 определять источники финансирования  Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;  Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе  Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;  Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,  осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;  Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона  Уо 09.01 понимать общий смысл произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы  Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы  Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p>	<p>Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения;  Зо 07.04 принципы бережливого производства;  Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона  Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы  Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)  Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности  Зо 09.04 особенности произношения  Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
--	--	--

	<p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>		
ПК 3.1.	<p>У 3.1.01 разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности;</p> <p>У 3.1.02 составлять заявки на финансирование на основе проверенной и согласованной первичной учетной документации;</p> <p>У 3.1.03 осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять недостающие компетенции;</p> <p>У 3.1.04 определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных работ и производственных заданий;</p> <p>У 3.2.01 подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>У 3.2.02 вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;</p> <p>У 3.3.01 применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов;</p> <p>У 3.3.02 разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию;</p> <p>У 3.3.03 разрабатывать</p>	<p>З 3.1.01 методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ;</p> <p>З 3.1.02 методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <p>З 3.1.03 основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте и в трудовом коллективе;</p> <p>З 3.1.04 виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию и наличие допусков к отдельным видам работ;</p> <p>З 3.2.01 методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <p>З 3.2.02 приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <p>З 3.2.03 нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительного-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <p>З 3.2.04 методы проведения нормоконтроля выполнения</p>	<p>Н 3.1.01 оперативном планировании производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства</p> <p>Н 3.1.02 согласовании календарных планов производства однотипных строительных работ</p> <p>Н 3.2.01 сборе, обработке и накоплении научно-технической информации в области строительства</p> <p>Н 3.2.02 обеспечении деятельности структурных подразделений</p> <p>Н 3.2.03 согласовании календарных планов производства однотипных строительных работ</p> <p>Н 3.3.01 обеспечении деятельности структурных подразделений;</p> <p>Н 3.4.01 сборе, обработке и накоплении научно-технической информации в области строительства;</p> <p>Н 3.4.02 контроле деятельности структурных подразделений;</p> <p>Н 3.5.01 обеспечении соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>Н 3.5.02 проведении инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;</p>
ПК 3.2.			
ПК 3.3.			
ПК 3.4.			
ПК 3.5.			

	<p>исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ;</p> <p>У 3.4.01 осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>У 3.4.02 осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;</p> <p>У 3.4.03 вести табели учета рабочего времени, устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;</p> <p>У 3.4.04 применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов;</p> <p>У 3.4.05 обосновывать претензии к подрядчику или поставщику в случае необходимости;</p> <p>У 3.4.06 осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей;</p> <p>У 3.5.01 определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и</p>	<p>производственных заданий и отдельных работ;</p> <p>основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий;</p> <p>З 3.3.01 основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности;</p> <p>З 3.3.02 состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации; методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <p>З 3.4.01 инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации;</p> <p>З 3.4.02 методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве;</p> <p>З 3.4.03 основные методы оценки эффективности труда;</p> <p>З 3.5.01 основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства;</p> <p>З 3.5.02 основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников;</p> <p>З 3.5.03 требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ;</p>	<p>Н 3.5.03 планировании и контроле выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>Н 3.5.04 подготовке участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда;</p> <p>Н 3.5.05 контроле соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p>
--	---	--	---

	<p>складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;</p> <p>У 3.5.02 определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников;</p> <p>У 3.5.03 определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;</p> <p>У 3.5.04 оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p>	<p>З 3.5.04 основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ;</p> <p>З 3.5.05 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;</p> <p>З 3.5.06 требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;</p> <p>З 3.5.07 правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;</p> <p>З 3.5.08 методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;</p> <p>З 3.5.09 меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.</p>	
--	--	--	--

## 1.7. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.4.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05	Оперативное планирование деятельности структурных подразделений.	22	С целью учета требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям
2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04	Работа структурных подразделений при выполнении	16	С целью учета требований работодателя в учебный план



		У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.4.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05	производственных заданий.		включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям
3	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.4.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03	Документоведение в строительстве	8	С целью учета требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям

		Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05			
4	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.4.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05	Документоведени е в строительстве	14	С целью учета требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям

		Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05			
5	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.4.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08	Основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников	8	С целью учета требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям

		Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05			
6	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.4.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05	Основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства	26	С целью учета требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям
7	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	У 3.1.01	Охрана труда	50	С целью учета

	У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.4.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05			требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональны м компетенциям
--	--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	144	30
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	36	36
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 03.01 в форме экзамена УПОЗ</i> <i>ПМ 03(в случае экзамена ПМ)</i>	18	18
Всего	<b>198</b>	<b>84</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:					
				Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	<b>144</b>	<b>30</b>	<b>144</b>	114	-	-		
	Учебная практика	<b>36</b>	<b>36</b>					<b>36</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>18</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>198</b>	<b>66</b>		<b>114</b>	-	-	<b>36</b>	-

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Организация, планирование и управление структурными подразделениями</b>		<b>60/16</b>	
<b>МДК 03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений</b>		<b>60/16</b>	
<b>Тема 1.1. Оперативное планирование деятельности структурных подразделений.</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/4</b>	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ЛР6 ЛР7 ЛР8 ЛР13 ЛР14 ЛР16 ЛР17
	<b>1.Производительность труда в строительстве.</b> Виды производственных норм, рабочее время рабочих и время использования машин, методы нормативных наблюдений. Проектирование производственных норм. Нормирование расхода строительных материалов. Показатели производительности труда. Методы определения производительности труда. Резервы роста производительности труда.	6	
	<b>2.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; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ.	6	
	<b>3.Среднесрочное и оперативное планирование производства СМР</b> Разработка месячных оперативных планов. Нормативы для оперативного планирования; содержание оперативных планов, недельно – суточное оперативное планирование. Методы и уровни оперативного планирования	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №1. Определение производительности труда натуральным и нормативным методами. Определение экономического эффекта от сокращения сроков строительства или продолжительности выполнения СМР	4	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			

	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
<b>Тема 1.2. Работа структурных подразделений при выполнении производственных заданий.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16/4</b>	ПК 3.2 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ЛР6 ЛР7 ЛР8 ЛР13 ЛР14 ЛР16 ЛР17
	<b>1. Управление структурными подразделениями при выполнении СМР.</b> Структура органов управления, формы управления строительными организациями, функции аппарата управления строительными организациями. Приемы и методы управления структурными подразделениями. Права и обязанности бригадира, мастера прораба, начальника участка	6	
	<b>2. Показатели использования ресурсов в строительстве.</b> Инструменты управления ресурсами в строительстве, методы расчета показателей использования ресурсов. Принципы организации и развития материально – технической базы снабжения, договора поставки материально – технических ресурсов. Учет и контроль за расходом материалов. Организация и эксплуатация парка машин, методы учета и показатели работы строительных машин. Трудовые ресурсы.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №2. Разработка организационной структуры строительной фирмы	2	
	Практическая работа №3. Составление отчета о расходе основных материалов в сопоставлении с производственными нормами (форма № М-29 часть II)	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
<b>Тема 1.3. Документоведение в строительстве</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/4</b>	ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ЛР6 ЛР7 ЛР8 ЛР13
	<b>1. 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.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №4. Оформление исполнительно – технической документации по выполненным строительным работам	4	



	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		ЛР14 ЛР16 ЛР17
<b>Тема 1.4.</b> <b>Документоведение в строительстве</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/4</b>	ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ЛР6 ЛР7 ЛР8 ЛР13 ЛР14 ЛР16 ЛР17
	<b>1.Проведение строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства</b> Виды и функции контроля. Организация строительного контроля. Требования к строительным организациям, осуществляющим строительный контроль. Процедуры проведения строительного контроля.	6	
	<b>2.Оценка деятельности структурных подразделений</b> 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.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №5. Заполнение формы № КС – 2 – акт о приемке выполненных работ и формы № КС - 3 справки о стоимости выполненных работ и затрат	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
<b>Раздел 2 Правовое обеспечение профессиональной деятельности</b>		<b>34/6</b>	
<b>МДК 03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений</b>		<b>34/6</b>	
<b>Тема 2.1 Основные</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/2</b>	ПК 3.4

<p><b>требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников</b></p>	<p><b>1.Основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников</b> Трудовой договор. 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. Отграничение переводов от перемещения. Совместительство. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения. Рабочее время и время отдыха. Режим рабочего времени и порядок его установления. Виды времени отдыха. Отпуска: виды, порядок предоставления. Гарантии при направлении в служебные командировки, привлечение к сверхурочной работе, в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни. Заработная плата. Понятия и условия выплаты заработной платы, ограничение удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда (в выходные и праздничные дни, на сверхурочной работе). Трудовые споры. Понятие трудовых споров, причины их возникновения, классификация. 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. 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>6</b></p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ЛР6 ЛР7 ЛР8 ЛР13 ЛР14 ЛР16 ЛР17</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	<p><b>2</b></p>	
	<p>Практическая работа №1. Применение норм трудового законодательства и других нормативных документов в различных профессиональных ситуациях для защиты своих прав, исполнения обязанностей</p>	<p>2</p>	
	<p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>		

<b>Тема 2.2 Основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства</b>	<b>Содержание</b>	<b>26/4</b>	
	<b>1. Дисциплина труда и трудовой распорядок.</b> Основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий, применяемых к работникам. Порядок и сроки применения дисциплинарных взысканий. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий	4	ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ЛР6 ЛР7 ЛР8 ЛР13 ЛР14 ЛР16 ЛР17
	<b>2. Понятие материальной ответственности.</b> Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность. Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения ущерба.	6	
	<b>3. Договорные отношения в строительстве.</b> Стороны, основные условия, порядок заключения, расторжения договора строительного подряда. Исполнение сторонами обязанностей по договору строительного подряда. Гражданско-правовая ответственность по договору строительного подряда. Иные договоры, используемые в строительстве.	6	
	<b>4. Экономические споры в строительстве, причины возникновения способы разрешения:</b> Претензионно - исковая работа, медиация в строительной деятельности, рассмотрение споров в третейских судах.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №1. Определение оснований и условий применения мер ответственности за нарушение трудового законодательства. Составление документов о применении мер поощрения и взыскания к работнику	2	
	Практическая работа №2. Составление искового заявления об обнаружении недостатка в подрядных работах (строительный подряд). Составление претензии об устранении недостатков по договору строительного подряда	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией			

<b>Раздел 3 Охрана труда в строительстве</b>		<b>50/8</b>	
<b>МДК 03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений</b>		<b>50/8</b>	
<b>Тема 3.1 Охрана труда</b>	<b>Содержание</b>	<b>50/8</b>	ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ЛР6 ЛР7 ЛР8 ЛР13 ЛР14 ЛР16 ЛР17
	<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.	4	
	<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.	6	
	<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	6	
	<b>4. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b> Основные вредные и опасные производственные факторы, и их классификация. Источники негативных факторов и их воздействие на человека и окружающую среду. Методы и средства защиты от негативных факторов и их эффективность. Профессиональные заболевания и меры их профилактики. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Правила по охране труда при работе на высоте	4	
	<b>5. Требования к рабочим местам и порядок организации и проведения социальной оценки условий труда.</b> Классификация условий труда. Требования к оборудованию Подготовка к проведению специальной оценки условий труда. Порядок проведения	6	

	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		
	<b>6. Правила ведения документации по контролю исполнения требований ОТ, ПБ, ООС.</b> Виды нарушений и соответствующие документы фиксации нарушений (приказы, журналы, акты инструкции, программы обучения и т.д.). Организация документооборота. Отчеты по результатам проверок и сроки их предоставления.	6	
	<b>7. Методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях</b> Первая помощь при поражении электрическим током, при ранении при ожогах, при обмороках, отравлениях, тепловых и солнечных ударах, при обморожении, при переломах, вывихах, ушибах и растяжениях связок, при кровотечениях. Переноска и перевозка пострадавшего.	4	
	<b>8. Ответственность за нарушение требования охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.</b> Виды ответственности за нарушений правил охраны труда - дисциплинарная, материальная, ад-министративная, уголовная.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа №1 Оформление акта по форме Н-1	2	
	Практическая работа №2 Разработка мероприятий по предотвращению производственного травматизма	2	
	Практическая работа №3 Оформление наряда-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов	2	
	Практическая работа №4 Изучение практических приемов оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Разработка оперативного плана строительства 2. Составление форм КС-6а и М-29 3. Формирование комплекта исполнительной документации		<b>36</b>	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5

4. Разработка схем операционного контроля 5. Разработка инструкции по охране труда 6. Определение СКЗ и СИЗ при производстве работ		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ЛР6 ЛР7 ЛР8 ЛР12 ЛР13 ЛР14 ЛР16 ЛР17
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>	
<b>Всего</b>	<b>198</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Ресурсный центр «КНАУФ», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Экономика и управление на предприятии (строительство) : учебник / В.З. Черняк. – Москва : КНОРУС, 2021. – 796 с.
  2. Дикман, Л. Г. Организация строительного производства: учеб. для вузов / Л. Г. Дикман. – 7-е изд., перераб. доп. – М. : АСВ, 2017. – 588 с. : ил.
  3. Карнаух Н.Н. Охрана труда : учебник для СПО / Н. Н. Карнаух. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 380 с. — Серия : Профессиональное образование.
  4. Косолапова, Н. В. Охрана труда: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – М.: КНОРУС, 2017. – 181 с. – (Среднее профессиональное образование). – Попов, Ю. П. Охрана труда: 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. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве: учебник / И.А. Либерман. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 400 с
  7. Экономика организации (предприятия): учебник/ В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко – 10-е изд., стер.-М.; КНОРУС, 2016. – 416 с.-
  8. Экономика строительства. Практикум: учеб. пособие/А.Н. Кочурко. – Минск: Вышэйшая школа, 2017. – 120 с.: ил.
  9. Экономика отрасли (строительство): Учебник / В.В.Акимов, А.Г.Герасимова, Т.Н.Макарова - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 286 с.
  10. Сухачёв А.А. .Охрана труда в строительстве: учебник / А.А. Сухачёв. — 2-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2013. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование).
  11. 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.
  12. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации: по состоянию на 1 июня 2017г. – М. : Проспект, 2017. – 187 с. – Сравнит. табл. изм.: с. 186-187.
  13. Трудовой кодекс Российской Федерации: по состоянию на 1 июня 2017г. – М. : Проспект, 2017. – 255 с. – Сравнит. табл. изм.: с. 236-237.
  14. 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.
  15. 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.
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>

### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Охрана труда в России : сайт. – Москва. – URL: [https://ohranatruda.ru/ot\\_forum](https://ohranatruda.ru/ot_forum)  
*Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.*

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1 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 3.2 Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных	Тестирование и зачет: «5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 80-89% правильных ответов, «3» - 70-80% правильных ответов, «2» - 69% и менее правильных ответов.  Устный опрос: «5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое;  «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности;  «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота	Тестирование.  Оценка защиты лабораторных и практических работ  Экспертная оценка защиты курсового проекта  Зачет по учебной практике  Зачет по МДК 01.01  Экзамены по МДК  Экзамен (по модулю) по ПМ  Интерпретация результатов



<p>подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов ПК 3.3 Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач ПК 3.4 Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ ПК 3.5 Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений</p>	<p>знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки;</p> <p>«2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.</p> <p>Практические, лабораторные и самостоятельные работы:</p> <p>«5» - 90-100% правильно выполненного задания;</p> <p>«4» - 80-89% правильно выполненного задания;</p> <p>«3» - выполнение практически всей работы (не менее 70%)</p> <p>«2» - выполнение менее 70% всей работы.</p>	<p>наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы модуля (защита практических, лабораторных работ, курсового проекта)</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Демонстрация умений находить и реализовывать способы решения профессиональных задач в различных учебных и производственных ситуациях</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся в процессе выполнения всех заданий в аудиториях, мастерских, на производстве.</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация умений находить и использовать информацию для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в процессе обучения</p>	
<p>ОК 05</p>	<p>Демонстрация умений осуществлять устную и</p>	

<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>письменную коммуникацию на русском языке</p>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Демонстрация умений по применению ресурсосберегающих технологий, принципов бережливого производства</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Демонстрация умений использования документации на государственном и иностранном языках</p>	

**Приложение 1.4**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И**  
**РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u></b> .....	<b>3</b>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	3
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u> .....	3
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u> .....	8
<b><u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u></b> .....	<b>11</b>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u> .....	11
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u> .....	12
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u> .....	13
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</u> .....	26
.....	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
<b><u>3. Условия реализации профессионального модуля</u></b> .....	<b>27</b>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....	27
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....	27
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u></b> .....	<b>29</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Уо 01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	-
ОК 02			
ОК 03			
ОК 04			
ОК 05			
	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем	
	Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	в профессиональном и/или социальном контексте;	
	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	
	Уо 01.05 составлять план действия;	Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;	
	Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;	Зо 01.05 структуру плана для решения задач;	
	Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	Уо 01.08 реализовывать составленный план;	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
	Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 02.02 приемы структурирования информации;	
	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 02.03 формат	

	<p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>Уо 03.06 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>Уо 03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной</p>	<p>оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</p> <p>Зо 03.05 правила разработки бизнес-планов;</p> <p>Зо 03.06 порядок выстраивания презентации;</p> <p>Зо 03.07 кредитные банковские продукты</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
--	---	---	--

	<p>деятельности;  Уо 03.08 презентовать бизнес-идею;  Уо 03.09 определять источники финансирования  Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;  Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>		
ПК 4.1.	У 4.1.01 организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;	З 4.1.01 организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;	Н 4.1.01 контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;
ПК 4.2.			
ПК 4.3.	У 4.1.02 подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству;	З 4.1.02 правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;	Н 4.2.02 проведении текущего ремонта;
ПК 4.4.	У 4.1.03 составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта;	З 4.1.03 нормативы продолжительности текущего ремонта;	Н 4.2.03 участии в проведении капитального ремонта;
	У 4.1.04 организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта;	З 4.1.04 перечень работ, относящихся к текущему ремонту;	Н 4.2.04 контроле качества ремонтных работ.
	У 4.1.05 проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования;	З 4.1.05 периодичность работ текущего ремонта;	Н 4.3.01 проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации;
	У 4.1.06 составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков;	З 4.1.06 нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.	Н 4.4.01 разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту;
	У 4.1.07 проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;	З 4.1.07 положение по техническому обследованию жилых зданий;	Н 4.4.02 оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования;
	У 4.1.08 составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по	З 4.1.08 положение по техническому обследованию жилых зданий;	Н 4.4.03 проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и
		З 4.1.09 оперативно реагировать на устранение	

	<p>отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;</p> <p>У 4.2.01 определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;</p> <p>У4.3.01 проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;</p> <p>У 4.3.02 пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов;</p> <p>У 4.4.01 проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;</p> <p>У 4.4.02 владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки;</p> <p>У 4.4.03 владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;</p> <p>У 4.4.04 использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ</p>	<p>аварийных ситуаций;</p> <p>З 4.2.01 основные методы усиления конструкций;</p> <p>З 4.2.02 обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;</p> <p>З 4.2.03 основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации;</p> <p>З 4.2.04 методы и технологию проведения ремонтных работ;</p> <p>З 4.2.05 правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;</p> <p>З 4.2.06 нормативы продолжительности текущего ремонта;</p> <p>З 4.2.07 перечень работ, относящихся к текущему ремонту;</p> <p>З 4.2.08 периодичность работ текущего ремонта;</p> <p>З 4.2.09 нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.</p> <p>З 4.3.01 методы визуального и инструментального обследования;</p> <p>З 4.3.02 правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;</p> <p>З 4.3.03 положение по техническому обследованию жилых зданий;</p> <p>З 4.3.04 пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий;</p> <p>З 4.3.05 правила и методы оценки физического износа конструктивных</p>	<p>подготовки к сезонной эксплуатации;</p>
--	--	--	--



	<p>по текущему ремонту и общей оценке технического состояния здания;</p> <p>У 4.4.05 планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия;</p> <p>У 4.4.06 осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;</p> <p>У 4.4.07 определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов;</p> <p>У 4.4.08 оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта;</p> <p>У 4.4.09 подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту.</p> <p>У 4.4.10 проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;</p> <p>У 4.4.11 пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов;</p> <p>У 4.4.12 составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;</p>	<p>элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;</p> <p>З 4.4.01 методы визуального и инструментального обследования;</p> <p>З 4.4.02 оценку качества ремонтно-строительных работ;</p> <p>З 4.4.03 положение по техническому обследованию жилых зданий;</p> <p>З 4.4.04 пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий;</p> <p>З 4.4.05 правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;</p>	
--	---	---	--

## 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№ № п/п	Дополнит ельные профессио нальные компетен ции	Дополнительные знания, умения, навыки		№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.1.05 У 4.1.06 У 4.1.07 У 4.1.08 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01	З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 З 4.1.05 З 4.1.06 З 4.1.07 З 4.1.08 З 4.1.09 З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.03 З 4.2.04 З 4.2.05 З 4.2.06 З 4.2.07 З 4.2.08 З 4.2.09 З 4.3.01 З 4.3.02 З 4.3.03 З 4.3.04 З 4.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений	22	С целью учета требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям

			Зо 05.01 Зо 05.02			
2	<i>ПК 4.1</i> <i>ПК 4.2</i> <i>ПК 4.3</i>	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.1.05 У 4.1.06 У 4.1.07 У 4.1.08 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01	З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 З 4.1.05 З 4.1.06 З 4.1.07 З 4.1.08 З 4.1.09 З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.03 З 4.2.04 З 4.2.05 З 4.2.06 З 4.2.07 З 4.2.08 З 4.2.09 З 4.3.01 З 4.3.02 З 4.3.03 З 4.3.04 З 4.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	50	С целью учета требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям

3	<i>ПК 4.4</i>	У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 У 4.4.04 У 4.4.05 У 4.4.06 У 4.4.07 У 4.4.08 У 4.4.09 У 4.4.10 У 4.4.11 У 4.4.12 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01	3 4.4.01 3 4.4.02 3 4.4.03 3 4.4.04 3 4.4.05 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 03.05 3о 03.06 3о 03.07 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02	Реконструкция гражданских и промышленных зданий	72	С целью учета требований работодателя в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям
---	---------------	--	--	---	----	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	144	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета МДК 04.02 в форме дифференцированного зачета УП 04 ПП 04 ПМ 04(в случае экзамена ПМ)	8	-
Всего	<b>260</b>	<b>148</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	Раздел 1. Эксплуатация зданий и сооружений в выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	72	30	72	42	-	-		
ПК 4.1, ПК 4.2,	Раздел 2. Реконструкция зданий и сооружений	72	10	72	62				

ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05									
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	18							
	<b>Всего:</b>	<b>260</b>	<b>148</b>		<b>104</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Выполнение видов работ по эксплуатации и реконструкции зданий</b>		<b>72/30</b>	
<b>МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений</b>		<b>72/30</b>	
<b>Тема 1.1. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/8</b>	<i>ПК 4.1</i> <i>ПК 4.2</i> <i>ПК 4.3</i> <i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 03</i> <i>ОК 04</i> <i>ОК 05</i> <i>ЛР6</i> <i>ЛР7</i> <i>ЛР8</i> <i>ЛР13</i> <i>ЛР14</i> <i>ЛР16</i> <i>ЛР17</i>
	<b>1. Основные положения по технической эксплуатации инженерных систем</b> Правила оценки физического износа инженерных систем. Срок службы инженерных систем. Текущий и капитальный ремонт инженерных систем.	4	
	<b>2. Методы оценки состояния эксплуатационных свойств инженерных систем</b> Аппаратура, приборы и методы контроля систем водоснабжения. Методы контроля систем мусороудаления. Приборы и методы контроля систем отопления. Приборы и методы контроля систем вентиляции.	4	
	<b>3. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем</b> Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоотведения и мусороудаления. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем вентиляции.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	<i>Практическое занятие №1. Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения</i>	2	
<i>Практическое занятие №2 Проверка работы отопительной системы</i>	2		

	<i>Практическое занятие №3 Определение температуры и влажности воздуха в помещении</i>	2	
	<i>Практическое занятие №4 Расчет площади вентиляционных устройств чердачных помещений</i>	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>50/22</b>	<i>ПК 4.1</i> <i>ПК 4.2</i> <i>ПК 4.3</i> <i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 03</i> <i>ОК 04</i> <i>ОК 05</i> <i>ЛР6</i> <i>ЛР7</i> <i>ЛР8</i> <i>ЛР13</i> <i>ЛР14</i> <i>ЛР16</i> <i>ЛР17</i>
	<b>1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b> Жилищный фонд. Жилищная политика новых форм собственности. Типовые структуры эксплуатационных организаций.	4	
	<b>2. Основные положения по технической эксплуатации гражданских зданий и сооружений</b> Организация работ о технической эксплуатации зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. Срок службы зданий. Эксплуатационные требования к зданиям. Капитальность зданий. Зависимость износа конструкций зданий от уровня их эксплуатации. Система планово-предупредительных ремонтов. Порядок назначения на капитальный ремонт. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий	6	
	<b>3. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.</b> Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий. Методика оценки эксплуатационных элементов зданий. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик оснований, фундаментов, подвальных помещений. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов здания. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик фасада здания. Защита от преждевременного износа.	6	
	<b>4. Защита зданий от преждевременного износа</b> Коррозия материала конструкций. Коррозия металлов: химическая, электрохимическая и почвенная. Коррозия каменных и бетонных конструкций и факторы её вызывающие. Методы защиты металлических конструкций от коррозии. Методы защиты каменных и	4	



бетонных конструкций от преждевременного износа. Разрушение и гниение деревянных конструкций и методы их защиты.		
<b>5. Особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий</b> Сезонная эксплуатация жилых и общественных зданий. Особенности эксплуатации общественных зданий.	4	
<b>6. Техника безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий</b> Правила безопасности при проведении обследовании жилых зданий для проведения капитального ремонта. Положения технической эксплуатации промышленных зданий и сооружений.	4	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>22</b>	
<i>Практическое занятие №5 Расчет основных характеристик диспетчерских служб</i>	2	
<i>Практическое занятие №6 Определение износа конструктивного элемента здания</i>	2	
<i>Практическое занятие №7 Определение сроков службы здания</i>	2	
<i>Практическое занятие №8 Определение межремонтного периода</i>	2	
<i>Практическое занятие №9 Определение влажности строительных конструкций и материалов</i>	2	
<i>Практическое занятие №10 Испытание и контроль качества бетона неразрушающим методом</i>	2	
<i>Практическое занятие №11 Определение тепло- и звукоизоляционных способностей ограждающих конструкций</i>	2	
<i>Практическое занятие №12 Определение деформации стен</i>	2	
<i>Практическое занятие №13 Определение степени загнивания конструкций</i>	2	
<i>Практическое занятие №14 Определение деформации перекрытий</i>	2	
<i>Практическое занятие №15. Оформление документации по результатам общего осмотра</i>	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 2 Реконструкция зданий и сооружений</b>	<b>72/10</b>	

<b>МДК 04.02 Реконструкция зданий и сооружений</b>		<b>72/10</b>		
<b>Тема 2.1 Реконструкция гражданских и промышленных зданий</b>	<b>Содержание</b>	<b>72/10</b>	<i>ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ЛР6 ЛР7 ЛР8</i>	
	<b>1. Реконструкция городской застройки</b> Общие принципы реконструкции застройки с учетом градостроительных и архитектурных требований. Типичные виды (схемы) исторической застройки и формообразования зданий. Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции городской застройки.	14		<i>ЛР12 ЛР13 ЛР14 ЛР16 ЛР17</i>
	<b>2. Реконструкция гражданских зданий</b> Проектная и нормативная документация по реконструкции зданий. Цель реконструкции. Срок службы конструкции. Типы износа зданий. Проектирование капитального ремонта. Работы по восстановлению и усилению фундаментов. Ремонт и усиление каменных стен, простенков, перемычек и столбов, перекрытий, перегородок, конструкции вновь устанавливаемых плитных и балочных балконов.	14		
	<b>3. Надстройка пристройка и перемещение зданий</b> Надстройка зданий. Пристройки к зданиям и встройки. Передвижение и подъем зданий и сооружений. Реставрация зданий.	4		
	<b>4. Производство строительно-монтажных работ при реконструкции</b> Основные принципы и специфика технологии производства работ при реконструкции зданий и сооружений. Организация работ при реконструкции. Управление реконструкцией. Охрана труда и техника безопасности при выполнении работ в условиях реконструкции.	14		
	<b>5. Реконструкция промышленных зданий</b> Причины необходимости частичной или полной перепланировки промышленного здания. Факторы, оказывающие на формирование архитектурных решений при реконструкции. Характеристики проектных решений.	14		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>		
	<i>Практическое занятие №1 Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения</i>	2		
	<i>Практическое занятие №2 Усиление конструкций фундаментов</i>	2		
<i>Практическое занятие №3 Усиление конструкций стен</i>	2			

	<i>Практическое занятие №4 Усиление конструкций перекрытий эксплуатируемых зданий</i>	2	
	<i>Практическое занятие №5 Реконструкция эксплуатируемых промышленных зданий</i>	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> <b>1. Проведение технических осмотров общего имущества:</b> - визуальный осмотр общего имущества (конструкций и инженерного оборудования); - инструментальный осмотр конструкций; - составление дефектной ведомости. <b>2. Разработка документации для проведения текущего ремонта:</b> - определение физического износа здания; - разработка ведомости ремонтных работ; - разработка плана-графика проведения различных видов работ текущего ремонта. <b>3. Контроль качества ремонтных работ:</b> - участие в оценке контроля качества проведения ремонтных работ. <b>4. Участие в проведении капитального ремонта:</b> - проверка и оценка проектно-сметной документации на капитальный ремонт; - разработка технического задания на капитальный ремонт. <b>5. Подготовка к сезонной эксплуатации:</b> - проведение общего осмотра здания; - оформление акта общего весеннего (осеннего) осмотра здания.	<b>36</b>	<i>ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ЛР6 ЛР7 ЛР8 ЛР12 ЛР13 ЛР14 ЛР16 ЛР17</i>	
<b>Производственная практика</b>		<b>72</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>	
<b>Всего</b>		<b>260</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Ресурсный центр «КНАУФ», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

8. Нотенко, С.Н. Техническая эксплуатация жилых зданий: учебник / С.Н. Нотенко, А.Г. Ройтман. - М.: ВШ, 2010
9. Комков, В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебник / В.А. Комков, С.И. Рощина. - М.: ИНФРА-М, 2009 .Текст непосредственный
10. Фёдоров В.В. Реконструкция и реставрация зданий: учебник / В.В.Федоров. - М.: ИНФРА-М, 2009
11. ВСН 41-85(р) Инструкция по разработке проектов организации и проектов производства работ по капитальному ремонту жилых зданий
12. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий
13. ВСН 58-88(р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий
14. ВСН 42-85(р) Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий
15. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий
16. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов
17. МДК 2-03.2003 Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда
18. МДС 13-3.2000 Методические рекомендации по организации и проведению текущего ремонта жилищного фонда всех форм собственности
19. МДС 13-18.2000 Рекомендации по подготовке жилищного фонда к зиме
20. МДС 13-1.99 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий
21. МДС 13-14.2000 Положение о проведении ППР производственных зданий и сооружений
22. ГОСТ Р 51929-2002 Услуги жилищно-коммунальные
23. СП 131.13330.2012 Строительная теплотехника Актуализированная редакция. СНиП 23-01-99\*. – М.: Госстрой России, 2003. – 140 с.
24. СНиП 3.01.04-87 (с изм. 1 1987) Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов
25. СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве
27. СНиП Ш-10-75(2000) Благоустройство территорий
28. СНиП 2.04.05-91 (2003) Отопление, вентиляция и кондиционирование
29. СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий: Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*. – М.: Госстрой России, 1995. – 75 с.
30. СНиП II-22-81Каменные и армокаменные конструкции
31. СП 48.13330.2011 Организация строительства: Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004. – М.: Госстрой России, 2003. – 140 с.
1. ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния = Buildings and constructions. Rules of inspection and monitoring of

the technical condition : издание официальное : дата введения 2014-01-01 / разрабо-тан ГУП «МНИИТЭП». – Москва : Стандартинформ, 2014. – Текст : электронный. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

2. Девятаева, Г. В. Технология реконструкции и модернизации зданий : учеб. пособие / Г. В. Девятаева. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 250 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/988143> (дата обращения: 13.01.2020)

3. Калинин, В. М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В. М. Калинин, С. Д. Сокова, А. Н. Топилин. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/988146>

4. Калинин, В. М. Оценка технического состояния зданий : учебник / В. М. Калинин, С. Д. Сокова. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 268 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1065573> (дата обращения: 13.01.2020)

5. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов : утвержден приказом Главгосархстройнадзора России от 17.11.1993. – Текст : электронный. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

6. Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В. А. Комков, В. Б. Акимов, Н. С. Тимахова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 338 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/987948> (дата обращения: 13.01.2020)

7. Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию : МДС 13-20.2004 : утверждены приказом ЦНИИ-промзданий от 01.01.2004 : введены в действие 01.01.2004. – Текст : электронный. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

8. Методика обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке : МРР 2.2.07-98: утвержден приказом Москомархитектуры от 15.10.1999 : введено в действие 15.10.1998. – Текст : электронный. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

9. Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации : МДС 12-4.20 : утверждено приказом Минстроя России от 06.12.1994 : введено в действие 06.02.1994. – Текст : электронный. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

10. Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Нормы проектирования : ВСН 58-88(р) : утверждены приказом Государственного комитета по архитектуре и градостроительству при Госстрое СССР от 22.11.1988 : введены в действие 01.07.1989. – Текст : электронный. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

11. Положение по техническому обследованию жилых зданий : ВСН 57-88(р) : утверждены приказом Государственного комитета по архитектуре и градостроительству при Госстрое СССР от 06.07.1988 : введены в действие 01.07.1989. – Текст : электронный. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

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

2. Охрана труда в России : сайт. – Москва. – URL: [https://ohranatruda.ru/ot\\_forum](https://ohranatruda.ru/ot_forum)  
Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
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	Тестирование и зачет: «5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 80-89% правильных ответов, «3» - 70-80% правильных ответов, «2» - 69% и менее правильных ответов.  Устный опрос: «5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое; «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки; «2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.  Практические, лабораторные и самостоятельные работы: «5» - 90-100% правильно выполненного задания; «4» - 80-89% правильно выполненного задания; «3» - выполнение практически всей работы (не менее 70%) «2» - выполнение менее 70% всей работы.	Тестирование.  Оценка защиты лабораторных и практических работ  Экспертная оценка защиты курсового проекта  Зачет по учебной практике  Зачет по МДК 01.01  Экзамены по МДК  Экзамен (по модулю) по ПМ  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы модуля (защита практических, лабораторных работ, курсового проекта)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация умений находить и реализовывать способы решения профессиональных задач в различных учебных и производственных ситуациях	
ОК 02 Использовать современные	Демонстрация умений находить и использовать информацию для решения профессиональных задач	

средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Наблюдение и оценка достижений обучающихся в процессе выполнения всех заданий в аудиториях, мастерских, на производстве.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в процессе обучения	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация умений осуществлять устную и письменную коммуникацию на русском языке	

**Рабочая программа профессионального модуля  
«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 19727 «ШТУКАТУР»**

**2024 г.**



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u></b> .....	<b>3</b>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	3
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u> .....	3
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u> .....	8
<b><u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u></b> .....	<b>11</b>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u> .....	11
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u> .....	12
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u> .....	13
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</u> .....	26
.....	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
<b><u>3. Условия реализации профессионального модуля</u></b> .....	<b>27</b>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....	27
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....	27
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u></b> .....	<b>29</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.05 Освоение профессии рабочего 19727 Штукатур»

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Освоение профессии рабочих 19727 Штукатур

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы

#### 1.8. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Уо 01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.05 составлять план действия; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 01.08 реализовывать составленный план; Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.05 структуру плана для решения задач; Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и	-
ОК 02			
ОК 03			
ОК 04			
ОК 08			
ОК 09			

	<p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>Уо 03.06 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>Уо 03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.08 презентовать бизнес-идею;</p>	<p>устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</p> <p>Зо 03.05 правила разработки бизнес-планов;</p> <p>Зо 03.06 порядок выстраивания презентации;</p> <p>Зо 03.07 кредитные банковские продукты</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>Зо 08.02 основы здорового образа жизни</p> <p>Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i></p> <p>Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения</p> <p>Зо 09.01 правила построения простых и</p>	
--	--	---	--

	<p>Уо 03.09 определять источники финансирования</p> <p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Зо 09.04 особенности произношения</p> <p>Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 6.1.	У 6.1.01 Провешивать	З 6.1.01 Способы	Н 6.1.01 Проверка

ПК 6.2.	поверхности	определения отклонений	основания под штукатурку
ПК 6.3.	У 6.1.02 Очищать,	по вертикали и	Н 6.1.02 Подготовка
ПК 6.4.	обеспыливать, грунтовать поверхности, наносить обрызг У 6.1.03. Выполнять насечки, устанавливать штукатурные сетки, устанавливать штукатурные и рустовочные профили, устанавливать закладную арматуру, расшивлять швы. У 6.1.04 Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент У 6.1.05 Применять средства индивидуальной защиты У 6.2.01 Транспортировать и складировать компоненты штукатурных растворов и сухих строительных смесей. У 6.2.02 Производить дозировку компонентов штукатурных растворов и сухих строительных смесей в соответствии с заданной рецептурой. У 6.3.01 Размечать и разбивать наружные и внутренние поверхности У 6.3.02 Наносить штукатурные растворы на поверхности вручную У 6.3.03 Выполнять насечки при оштукатуривании в несколько слоев У 6.3.04 Укладывать штукатурную сетку в нанесенный раствор У 6.3.05 Выравнивать и подрезать штукатурные растворы, нанесенные на поверхности У 6.3.06 Заглаживать, структурировать штукатурные растворы У 6.3.07 Наносить накрывочные слои на поверхность штукатурки У 6.3.08 Оштукатуривать лузги и усенки (внутренние и внешние углы), откосы	горизонтالي простых и сложных поверхностей, виды и назначения грунтовок З 6.1.02 Способы подготовки поверхностей под различные виды штукатурок З 6.1.03 Методика диагностики состояния поверхности основания З 6.1.04 Технология установки штукатурных и рустовочных профилей, сеток, закладной арматуры и технология расшивки швов З 6.1.05 Назначение и правила применения используемого инструмента и приспособлений З 6.1.06 Правила применения средств индивидуальной защиты З 6.2.01 Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент З 6.2.03 Составы штукатурок и растворов специального назначения и способы дозирования их компонентов З 6.2.04 Технология перемешивания штукатурных растворов и сухих строительных смесей З 6.2.05 Назначение и правила применения используемого инструмента и приспособлений З 6.2.06 Правила транспортировки, складирования и хранения компонентов штукатурных растворов и сухих строительных смесей З 6.2.07 Правила применения средств индивидуальной защиты З 6.2.01 Применять электрифицированное и ручное оборудование и	Н 6.1.03 Установка строительных лесов и подмостей в соответствии со специализацией Н 6.2.01 Транспортирование и хранение компонентов штукатурных растворов и сухих строительных смесей. Н 6.2.02 Дозирование компонентов штукатурных растворов и смесей Н 6.2.03 Перемешивание компонентов штукатурных растворов и смесей. Н 6.3.01 Разметка и разбивка наружных и внутренних поверхностей Н 6.3.02 Нанесение штукатурных растворов на внутренние и наружные поверхности зданий и сооружений Н 6.3.03 Выполнение насечек при оштукатуривании в несколько слоев. Н 6.3.04 Армирование штукатурных слоев сетками Н 6.3.05 Выравнивание и подрезка штукатурных растворов, нанесенных на поверхности Н 6.3.06 Заглаживание и структурирование штукатурки Н 6.3.07 Нанесение накрывочных слоев Н 6.3.08 Подготовка штукатурной машины к работе Н 6.3.09 Нанесение штукатурных растворов на внутренние и наружные поверхности зданий и сооружений с помощью штукатурной машины Н 6.3.10 Выполнение насечек при оштукатуривании в несколько слоев

	<p>У 6.3.09 Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент</p> <p>У 6.3.10 Применять средства индивидуальной защиты</p> <p>У 6.3.11 Подготавливать штукатурную станцию к работе: подключать штукатурную машину к электрической и водопроводной сети, настраивать параметры штукатурной машины в соответствии с используемым раствором.</p> <p>У 6.3.12 Наносить штукатурные растворы на поверхности механизированным способом</p> <p>У 6.3.13 Устранять текущие неисправности штукатурной машины, если это не связано с электромонтажными работами и разборкой узлов машины.</p> <p>У 6.3.14 Выполнять насечки при оштукатуривании в несколько слоев</p> <p>У 6.3.15 Укладывать штукатурную сетку в нанесенный раствор</p> <p>У 6.3.16 Выравнивать и подрезать штукатурные растворы, нанесенные на поверхности</p> <p>У 6.3.17 Заглаживать штукатурные растворы</p> <p>У 6.3.18 Наносить накрывочные слои на поверхность штукатурки</p> <p>У 6.3.19 Обслуживать штукатурную машину после завершения работ</p> <p>У 6.3.20 Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент</p> <p>У 6.3.21 Применять средства индивидуальной защиты</p> <p>У 6.4.01 Диагностировать состояние и степень</p>	<p>инструмент</p> <p>З 6.3.01 Приемы разметки и разбивки наружных и внутренних поверхностей</p> <p>З 6.3.02 Технология нанесения штукатурных растворов на поверхности вручную</p> <p>З 6.3.03 Способы нанесения насечек</p> <p>З 6.3.04 Способы армирования штукатурных слоев</p> <p>З 6.3.05 Способы и приемы выравнивания, подрезки, заглаживания и структурирования штукатурных растворов, нанесенных на поверхности</p> <p>З 6.3.06 Технология выполнения накрывочных слоев, в том числе шпаклевания</p> <p>З 6.3.07 Технология оштукатуривания лузгов и усенков (внутренних и внешних углов), откосов</p> <p>З 6.3.08 Назначение и правила применения используемого инструмента и приспособлений</p> <p>З 6.3.09 Правила применения средств индивидуальной защиты</p> <p>З 6.3.10 Требования охраны труда при работе с электроустановками.</p> <p>З 6.3.11 Устройство штукатурной машины и правила работы на ней</p> <p>З 6.3.12 Устранение текущих неисправностей машины, не связанное с электромонтажными работами и разборкой узлов машины.</p> <p>З 6.3.13 Способы нанесения насечек</p> <p>З 6.3.14 Способы армирования штукатурных слоев</p> <p>З 6.3.15 Способы и приемы выравнивания, подрезки, заглаживания и структурирования</p>	<p>Н 6.3.11 Армирование штукатурных слоев сетками</p> <p>Н 6.3.12 Выравнивание и подрезка штукатурных растворов, нанесенных на поверхности</p> <p>Н 6.3.13 Заглаживание и структурирование штукатурки</p> <p>Н 6.3.14 Нанесение накрывочных слоев</p> <p>Н 6.3.15 Обслуживание штукатурной машины после завершения работ.</p> <p>Н 6.4.01 Оценка состояния и степени повреждения ремонтируемой штукатурки</p> <p>Н 6.4.02 Удаление отслаиваемого или поврежденного штукатурного слоя</p> <p>Н 6.4.03 Подготовка поврежденных участков</p> <p>Н 6.4.04 Приготовление ремонтных растворов</p> <p>Н 6.4.05 Оштукатуривание поврежденных участков штукатурки</p>
--	---	--	--

	<p>повреждения ремонтируемой штукатурки, в том числе при ремонте старинных зданий, сооружений и памятников архитектуры</p> <p>У 6.4.02 Удалять отслаиваемые и поврежденные штукатурные слои</p> <p>У 6.4.03 Обеспыливать, производить расшивку и армирование, грунтовать ремонтируемые поверхности</p> <p>У 6.4.04 Приготавливать ремонтные штукатурные растворы</p> <p>У 6.4.05 Наносить штукатурные растворы на поврежденные участки</p> <p>У 6.4.06 Выравнивать и подрезать штукатурные растворы, нанесенные на поверхности.</p> <p>У 6.4.07 Заглаживать, структурировать штукатурки, наносить накрывочные слои</p> <p>У 6.4.08 Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент</p> <p>У 6.4.09 Применять средства индивидуальной защиты</p>	<p>штукатурных растворов, нанесенных на поверхности</p> <p>З 6.3.16 Технология выполнения накрывочных слоев</p> <p>З 6.3.17 Назначение и правила применения используемого инструмента, машин и приспособлений.</p> <p>З 6.3.18 Правила применения средств индивидуальной защиты</p> <p>З 6.3.19 Требования охраны труда при работе с электроустановками.</p> <p>З 6.4.01 Методика диагностики состояния поврежденной поверхности</p> <p>З 6.4.02 Способы покрытия штукатуркой поверхностей при реставрации старинных зданий, сооружений и памятников архитектуры</p> <p>З 6.4.03 Способы удаления поврежденной и отслаиваемой штукатурки</p> <p>З 6.4.04 Приемы подготовки поврежденных участков штукатурки перед ремонтом</p> <p>З 6.4.05 Технология приготовления, нанесения и обработки ремонтных штукатурных растворов</p> <p>З 6.4.06 Назначение и правила применения используемого инструмента и приспособлений</p> <p>З 6.4.07 Правила применения средств индивидуальной защиты</p>	
--	--	--	--

### 1.9. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-	-





<b>КК 2, КК3, КК6 ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР13, ЛР14, ЛР16 ЛР17</b>									
	Промежуточная аттестация	<b>8</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>114</b>	<b>72</b>	<b>34</b>	-	-	-	<b>7 2</b>	-

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Освоение профессии рабочего 19727 Штукатур</b>		<b>34</b>	
<b>МДК 05.01 Производство работ по профессии 19727 Штукатур</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 1.1. Технология выполнения штукатурных работ</b>	<b>Содержание</b>		<i>ПК 6.1</i>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>34</b>	<i>ПК 6.2</i>
	<i>Практическое занятие №1. Ознакомление с инструментами, приспособлениями для оштукатуривания.</i>	2	<i>ПК 6.3</i> <i>ПК 6.4</i>
	<i>Практическое занятие №2 Составление инструкционной карты. Подготовка камневидных и бетонных поверхностей под оштукатуривание.</i>	2	<i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 03</i>
	<i>Практическое занятие №3 Составление инструкционной карты. Подготовка деревянных и металлических поверхностей под оштукатуривание.</i>	4	<i>ОК 04</i> <i>ОК 08</i> <i>ОК 09</i>
	<i>Практическое занятие №4 Составление инструкционной карты. Заделка стыков различных поверхностей</i>	4	<i>ЛР6</i> <i>ЛР7</i>
	<i>Практическое занятие №5. Составление инструкционной карты. Приготовление раствора вручную. Определение подвижности раствора.</i>	4	<i>ЛР8</i> <i>ЛР13</i> <i>ЛР14</i>
	<i>Практическое занятие №6. Составление инструкционной карты. Нанесение раствора методом набрасывания, намазывания</i>	4	<i>ЛР16</i> <i>ЛР17</i>
	<i>Практическое занятие №7. Составление инструкционной карты. Разравнивание раствора.</i>	4	<i>КК1</i> <i>КК 2</i>
	<i>Практическое занятие №8. Составление инструкционной карты. Крепление листов каркасным способом, с заделкой стыков и углов.</i>	4	<i>КК3</i> <i>КК6</i>
	<i>Практическое занятие №9. Составление инструкционной карты. Крепление листов на мастике, с заделкой стыков и углов.</i>	4	
<b>Учебная практика Виды работ:</b>		<b>72</b>	<i>ПК 6.1</i> <i>ПК 6.2</i>

<p>1.Проведение инструктажа по ТБ при выполнении штукатурных работ. Инструменты, приспособления, инвентарь;</p> <p>2.Подготовка под оштукатуривание бетонных и каменных поверхностей: расшивка трещин;</p> <p>3.Подготовка под оштукатуривание деревянных поверхностей: набивка дроби, сетки;</p> <p>4.Приготовление растворов вручную и механизировано. Проверка подвижности раствора стандартным конусом;</p> <p>5.Провешивание поверхностей;</p> <p>6.Установка марок и маяков и вытягивание раствора по маякам;</p> <p>7.Наносить штукатурные растворы на поверхности вручную;</p> <p>8.Нанесение слоя грунта и его разравнивание под простую штукатурку;</p> <p>9.Нанесение слоя грунта и его разравнивание под простую штукатурку;</p> <p>10.Нанесение слоя грунта и его разравнивание под улучшенную штукатурку;</p> <p>11.Выполнение высококачественной штукатурки;</p> <p>12.Выполнение ремонта оштукатуренной поверхности различной степени сложности</p>		<p><i>ПК 6.3</i></p> <p><i>ПК 6.4</i></p> <p><i>ОК 01</i></p> <p><i>ОК 02</i></p> <p><i>ОК 03</i></p> <p><i>ОК 04</i></p> <p><i>ОК 08</i></p> <p><i>ОК 09</i></p> <p><i>ЛР6</i></p> <p><i>ЛР7</i></p> <p><i>ЛР8</i></p> <p><i>ЛР13</i></p> <p><i>ЛР14</i></p> <p><i>ЛР16</i></p> <p><i>ЛР17</i></p> <p><i>КК1</i></p> <p><i>КК 2</i></p> <p><i>КК3</i></p> <p><i>КК6</i></p>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>8</b>	
<b>Всего</b>	<b>114</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская штукатуров, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Завражин, Н.Н. Отделочные работы. [Текст]: учебник /, Н.Н. Завражин. ОИЦ «Адмия» 2009 – 320с.
2. Завражин, Н.Н. Технология отделочных строительных работ. [Текст]: учебник /, Н.Н. Завражи. ОИЦ «Академия», 2009 – 416с.
3. Черноус, Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: учебник /, Г.Г. Черноус. ОИЦ «Академия» 2009 – 224с
4. Руденко В.И. Штукатурные, шпаклевочные и малярные работы: Практическое пособие – Изд. 3-е. – Ростов н/Д:Феникс, 2008. – 251с. – (Стройвариант).
5. Сериков Л.В. Штукатур-маляр: новый строительный справочник. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. -253, [1]с. – (Строительство и дизайн).
6. Долгих А.И. Отделочные работы: учебное пособие. – Альфа-М: ИНФРА-М, 2006.-366с.; ил-(Серия «Мастер»).
1. Федонов Р.Н Учебник СПО Основы технологии отделочных строительных работ - 2022г [https://www.knorus.ru/ boor.ru](https://www.knorus.ru/boor.ru)
2. Новикова С.К. Год издания: 2022 г. ISBN: 978-5-406-09694-9 Технология штукатурных и декоративных работ Издательство: КноРус Страниц: 258 <https://www.knorus.ru/>

##### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

Охрана труда в России : сайт. – Москва. – URL: [https://ohranatruda.ru/ot\\_forum](https://ohranatruda.ru/ot_forum)

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1 Подготавливать поверхности под оштукатуривание ПК 5.2 Готовить штукатурные растворы и смеси ПК 5.3 Выполнять штукатурные работы по отделке внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений ручным и механизированным способом ПК 5.4 Выполнять ремонт	Выполняет подготовку поверхностей, готовит смеси и растворы, выполняет штукатурные работы по отделке внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений ручным и механизированным способом, ремонт оштукатуренных поверхностей с соблюдением технологии и требований охраны труда и техники безопасности	Оценка практических работ Зачет по учебной практике Квалификационный экзамен Наблюдение и оценка достижений обучающихся на аудиторных занятиях, учебной и производственной практике

оштукатуренной поверхности		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация умений находить и реализовывать способы решения профессиональных задач в различных учебных и производственных ситуациях	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация умений находить и использовать информацию для решения профессиональных задач	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в процессе обучения	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Использование профессиональной документацией на государственном и иностранном языках при выполнении работ	

**Приложение 1.6**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА КАРКАСНО – ОБШИВНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u></b> .....	<b>3</b>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	3
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u> .....	3
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u> .....	8
<b><u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u></b> .....	<b>11</b>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u> .....	11
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u> .....	12
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u> .....	13
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</u> .....	26
.....	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
<b><u>3. Условия реализации профессионального модуля</u></b> .....	<b>27</b>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....	27
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....	27
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u></b> .....	<b>29</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Выполнение монтажа каркасно – обшивных конструкций»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы профессионального цикла образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 04	Уо 01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.05 составлять план действия; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 01.08 реализовывать составленный план; Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 взаимодействовать	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.05 структуру плана для решения задач; Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Зо 04.02 основы проектной деятельности	-



	с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ПК 2.1	У 2.2.01 Выполнять подготовительные работы, осуществлять производство работ по монтажу каркасно-обшивных конструкций, сборных оснований пола, гипсовых пазогребневых плит и бескаркасных облицовок стен из строительных листовых и плитных материалов. У 2.2.02 Выполнять отделочные работы с использованием готовых составов и сухих строительных смесей У 2.2.03. Выполнять подготовительные работы, осуществлять производство работ по монтажу каркасно-обшивных конструкций, сборных оснований пола, гипсовых пазогребневых плит и бескаркасных облицовок стен из строительных листовых и плитных материалов. У 2.2.04 Осуществлять ремонт поверхностей, выполненных с использованием строительных листовых и плитных материалов	З 2.2.01 Технологическую последовательность выполнения этапов подготовки (разметки, раскроя и прочих операций), монтажа и ремонта каркасно-обшивных конструкций, сборных оснований пола З 2.2.02 Способы отделки каркасно-обшивных конструкций готовыми составами и сухими строительными смесями З 2.2.03 Технологическую последовательность монтажа гипсовых пазогребневых плит и бескаркасной облицовки строительными листовыми и плитными материалами З 2.2.04 Правила ремонта обшивок из строительных листовых и плитных материалов З 2.2.05 Назначение и правила применения используемых инструмента, приспособлений и инвентаря	Н 2.2.01 Выполнения подготовительных работ Н 2.2.02 Устройства бескаркасных облицовок стен из строительных листовых и плитных материалов Н 2.2.03 Монтажа и ремонта каркаснообшивных конструкций Н 2.2.04 Выполнения отделки внутренних и наружных поверхностей с использованием готовых составов и сухих строительных смесей
ПК 2.2.			
ПК 2.3			
ПК 2.4.			

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	76	76
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 06.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>УП 06</i> <i>ПП 06</i> <i>ПМ 06 (в случае экзамена ПМ)</i>	8	8
Всего	<b>228</b>	<b>228</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3 2.2.01 3 2.2.05	Раздел 1. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций	<b>76</b>	<b>x</b>	<b>76</b>	-	-	-		
У 2.2.01 Н 2.1.01 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.07 Зо 01.02	Учебная практика	<b>36</b>	<b>36</b>					<b>36</b>	
	Производственная практика	<b>108</b>	<b>108</b>						<b>108</b>
	Промежуточная аттестация	<b>8</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>228</b>	<b>144</b>	<b>76</b>	-	-	-	<b>36</b>	<b>108</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций</b>		<b>76</b>	
<b>МДК 06.01 Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций</b>		<b>76</b>	
<b>Тема 1.1 Технология подготовки различных поверхностей.</b>	<b>Содержание</b>		3 2.2.01 3 2.2.05 У 2.2.01 Н 2.1.01 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.07 Зо 01.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
1. Практическое занятие «Разработка последовательности технологических операций для выполнения работ по подготовке поверхностей под монтаж КОК».	4		
<b>Тема 1.2 Типы каркасно-обшивных конструкций</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
2. Практическое занятие «Разработка инструкционно –технологических карт для выполнения работ по монтажу КОК».	4		
<b>Тема 1.3 Монтаж элементов металлических и деревянных каркасов.</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	3. «Составление инструкционно-технологической карты на монтаж элементов металлических и деревянных каркасов»	4	
	4. «Расчет расхода материалов при монтаже каркаса перегородки и подвесных потолков на металлическом и деревянном каркасе»	4	
	5. «Составление таблицы «Пооперационный контроль качества выполняемых работ».	4	
<b>Тема 1.4 Монтаж строительных листовых и плитных материалов КОК</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	6. «Составление инструкционно-технологической карты на установку ГСП и ГВЛ»	4	
	7. «Составление инструкционно-технологической карты на установку цементно-минеральных панелей типа «аквапанель» и последующие ремонтные работы	4	
	8. «Расчет потребности материалов в конкретно заданных условиях»	6	
<b>Тема 1.5</b>	<b>Содержание</b>		

<b>Бескаркасная облицовка стен.</b>	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	9. «Составление инструкционно-технологической карты на облицовку стены по варианту С611 А, С611 Б, С611 В»	6	
	10. «Расчет расхода материалов при бескаркасной облицовке стен»	6	
<b>Тема 1.6 Ремонт обшивок, облицовок.</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	11. Практическое занятие «Составление ведомости дефектов и повреждения поверхностей обшивок и облицовок.»	6	
	12. Практическое занятие «Составление инструкционно-технологической карты на ремонт поверхностей» (малых и больших отверстий)	6	
<b>Тема 1.7 Устройство каркасно-обшивных конструкций сложной геометрической формы.</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	13. «Составление инструкционно-технологических карт выполнения конкретных каркасно-обшивных конструкций сложной геометрической формы»	6	
	14. «Расчет надежности крепления конструкций с дополнительными архитектурными и декоративными элементами»	6	
	15. «Создание эскиза или технического рисунка двухуровневого потолка с применением криволинейных форм.»	6	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> <b>Тема 1.1 Выполнение подготовительных работ</b> Подготовка площадки, инструмента и материалов для проведения работ по устройству КОК. Разметка поверхностей. Монтаж элементов металлических и деревянных каркасов КОК. Выполнение обрамления дверных, оконных и других проемов. <b>Тема 1.2 Технология монтажа сборных перегородок с обшивками из гипсовых строительных плит и гипсоволокнистых листов</b> Установка тепло- и звукоизоляционных материалов в КОК. Крепление строительных листовых и плитных материалов к каркасам. Приготовление монтажных растворов. Заделка стыков между строительными листовыми и плитными материалами. Приготовление монтажных растворов. Монтаж перегородок и облицовок из гипсовых пазогребневых плит с устройством оконных и дверных проемов.		<b>36</b>	Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.2.04 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.2.04 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.04 З 2.2.05

<p>Подготовка различных поверхностей для выполнения конкретных видов работ</p> <p><b>Тема 1.3 Отделка каркасно-обшивных конструкций готовыми составами и сухими строительными смесями</b></p> <p>Установка защитных уголков</p> <p>Приготовление шпаклевочных составов из сухих строительных смесей</p> <p>Заделка стыков и мест сопряжений, шпаклевание поверхностей</p>		
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p><b>Тема 1.1 Выполнение подготовительных работ</b></p> <p>Выполнение подготовительных работ: транспортировка и складирование гипсовых строительных плит и гипсоволокнистых листов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Переноска листов при помощи приспособлений (ручки, колесная тележка); складирование листов в пакеты и штабеля.</li> <li>- Разметка мест установки в проектном положении каркасно-обшивных конструкций. - Разметка и разрезание заготовок. Разметка и вырезание круглых и прямолинейных отверстий.</li> <li>- Обработка кромок. Снятие неровностей, фасок.</li> <li>- Подготовка профилей необходимой длины и высоты (резка и сгибание профилей по размеру). - Удлинение профилей при помощи просекателя, удлинителей.</li> <li>- Приклеивание уплотнительной ленты к металлическим профилям.</li> <li>- Установка строительных лесов и подмостей.</li> <li>- Выполнение очистки, обеспыливания, грунтования различных поверхностей.</li> <li>- Подготовка материалов для монтажа каркасов.</li> <li>- Подготовка листовых материалов к монтажу</li> </ul> <p><b>Тема 1.2 Монтаж сборных перегородок с обшивками из гипсовых строительных плит</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разметка мест установки в проектном положении каркасно-обшивных конструкций</li> <li>- Крепление направляющих профилей;</li> <li>- Крепление стоечных профилей с учетом устройств дверного проема;</li> <li>- Устройство мест сопряжений перегородок с инженерными коммуникациями;</li> <li>- Обшивка перегородки гипсовыми строительными плитами;</li> <li>- Отделка</li> </ul> <p><b>Тема 1.3 Отделка каркасно-обшивных конструкций готовыми составами и сухими строительными смесями</b></p> <p>Подготовка поверхностей листовых материалов под отделку готовыми растворами и растворами из сухих строительных смесей</p>	<p><b>108</b></p>	<p>H 2.2.01</p> <p>H 2.2.02</p> <p>H 2.2.03</p> <p>H 2.2.04</p> <p>У 2.2.01</p> <p>У 2.2.02</p> <p>У 2.2.03</p> <p>У 2.2.04</p> <p>З 2.2.01</p> <p>З 2.2.02</p> <p>З 2.2.03</p> <p>З 2.2.04</p> <p>З 2.2.05</p>
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	<p><b>8</b></p>	
<p><b>Всего</b></p>	<p><b>228</b></p>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Ресурсный центр «КНАУФ», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

[www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) – Российская государственная библиотека им. Ленина

<http://www.rgdb.ru/> - Российская государственная детская библиотека

<http://www.libfl.ru> - Всероссийская Государственная библиотека иностранной литературы

<http://www.gpntb.ru/> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России

##### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

1.Бондаренко С.А, Пухов Б.М. Гипсоволокнистые КНАУФ-суперлисты Челябинское полиграфическое объединение «Книга», с.111 2011г.

2.Е.А. Справочник по отделочным строительным работам Издательский центр «Академия», 407 с. 2010 г.

3. Буданов Б.А. Технология монтажа каркасно-обшивочных конструкций: учебник для нач. проф. Образования/ Буданов Б.А., Полавский В.В.. – М: Издат центр «Академия, 2012 -176 с.

4. Елизарова В.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций. Практикум: учебное пособие для нач. проф. Образования/ Елизарова В.А. М: Издат центр «Академия», 2012 -190 с

5.Степанов Б.А. «Материаловедение » Издательский центр «Академия», 80 с. 2010 г.

6. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; оптимальность определения этапов решения задачи; адекватность определения потребности в информации; эффективность поиска; адекватность определения источников нужных ресурсов; разработка детального плана действий; правильность оценки рисков на каждом шагу; точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана	точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; оптимальность определения этапов решения задачи; адекватность определения потребности в информации; эффективность поиска; адекватность определения источников нужных ресурсов; разработка детального плана действий; правильность оценки рисков на каждом шагу;
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; адекватность интерпретации полученной информации контексте профессиональной деятельности;	эффективность поиска; адекватность определения источников нужных ресурсов; разработка детального плана действий; правильность оценки рисков на каждом шагу;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии; точность, адекватность применения современной научной профессиональной терминологии; Активно заниматься личным профессиональным ростом, знать новые методы и технологии в строительном производстве, например, в сфере акустики и экологии	точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана
---	---	--

**к ОПОП-П по специальности  
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Рабочая программа профессионального модуля  
«ПМ.07ц УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ В  
СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**

**2024 г.**



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u></b> .....	<b>3</b>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	3
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u> .....	3
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u> .....	8
<b><u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u></b> .....	<b>11</b>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u> .....	11
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u> .....	12
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u> .....	13
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</u> .....	26
.....	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
<b><u>3. Условия реализации профессионального модуля</u></b> .....	<b>27</b>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....	27
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....	27
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u></b> .....	<b>29</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**« ПМ.07ц Участие в разработке информационных моделей в строительстве»**

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы профессионального цикла образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Уо 01.01	Зо 01.01 актуальный профессиональный	-
ОК 02	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	
ОК 04	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
	Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	
	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;	
	Уо 01.05 составлять план действия;	Зо 01.05 структуру плана для решения задач;	
	Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
	Уо 01.08 реализовывать составленный план;	Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в	

	<p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе</p>	<p>том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p>	
--	--	--	--

	профессиональной деятельности		
ПК 6.1.	У 6.1.01	3 6.1.01 Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС	Н 6.1.01 Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС
ПК 6.2	Анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования ОКС	3 6.1.02 Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	Н 6.1.02 Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
ПК 6.3	У 6.1.02 Создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования ОКС в организации	3 6.1.03 Форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов	Н 6.1.03 Формирование предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	У 6.1.03 Оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели ОКС	3 6.1.04 Форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые	Н 6.1.04 Техническая поддержка процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС
	У 6.2.01 Моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели ОКС и аннотационную информацию	3 6.1.05 Принципы работы в среде общих данных	Н 6.2.01 Анализ задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС
	У 6.2.02 Создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели ОКС	3 6.1.06 Требования к составу и оформлению технической документации по ОКС	Н 6.2.02 Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС
	У 6.2.03 Классифицировать компоненты и элементы информационных моделей ОКС	3 6.1.07 Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС	Н 6.2.03 Формирование компонентов информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки
	У 6.2.04 Формировать и представлять необходимые наборы данных	3 6.1.08 Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОКС	Н 6.2.04 Тестирование созданных компонентов в задачах информационного моделирования ОКС
		3 6.2.01 Функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС	Н 6.2.05 Наполнение библиотек компонентов
		3 6.2.02 Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	
		3 6.2.03 Форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые	
		3 6.2.04 Система классификации компонентов информационной модели ОКС	
		3 6.2.05 Виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций	
		3 6.2.06 Системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства	
		3 6.2.07 Методы геометрического компьютерного моделирования	
		3 6.2.08 Технологии	

	<p>элементов информационной модели ОКС У 6.2.05 Использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели ОКС У 6.3.01 Формализовать решение задачи информационного моделирования ОКС У 6.3.02 Составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования ОКС У 6.3.03 Извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования ОКС У 6.3.04 Составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов</p>	<p>параметрического моделирования З 6.2.09 Способы создания и представления компонентов информационной модели ОКС в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации З 6.2.10 Способы представления данных элементов информационной модели ОКС в графическом и табличном виде З 6.2.11 Назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования ОКС З 6.3.01 Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования ОКС З 6.3.02 Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели ОКС З 6.3.03 Форматы хранения и передачи данных информационных моделей ОКС З 6.3.04 Методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования ОКС З 6.3.05 Задачи информационного моделирования ОКС на этапах их жизненного цикла</p>	<p>информационных моделей ОКС для многократного использования Н 6.3.01 Анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС Н 6.3.02 Разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком Н 6.3.03 Реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения Н 6.3.04 Адаптация интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователей Н 6.3.05 Составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС Н 6.3.06 Выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС Н 6.3.07 Формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС</p>
--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	90	73
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 07.01ц в форме э дифференцированного зачета МДК 07.02ц в форме дифференцированного зачета УП 07 ПП 07 ПМ 07 (в случае экзамена ПМ)	8	8
Всего	314	297

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4,	Раздел 1. Участие в разработке информационных моделей в строительстве	36	х	36	36	-	-		

КК 5, КК 6									
ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6	Раздел 2. Участие в разработке информационных модели местности	54	X	54	54	-	-		
ПК 6.1. ПК 6.2 ПК 6.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 КК 1 КК 2 КК 4 КК 5 КК 6	Учебная практика	72	72					72	
ПК 6.1. ПК 6.2 ПК 6.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 КК 1 КК 2 КК 4 КК 5 КК 6	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	8							
	<b>Всего:</b>	<b>314</b>	<b>252</b>		<b>90</b>	-	-	<b>72</b>	<b>144</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Участие в разработке информационных моделей в строительстве</b>		<b>36/34</b>	
<b>МДК 07.01ц Основы разработки цифровой модели в строительстве</b>		<b>2/34</b>	
<b>Тема 1.1. Управление и координация проекта</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 6.1, ОК 01, ОК 04 КК 1, КК 5
	<b>1. Управление проектом.</b> Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС. Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации. Задачи информационного моделирования ОКС на этапах их жизненного цикла. Назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования ОКС. Способы представления данных элементов информационной модели ОКС в графическом и табличном виде. Требования к составу и оформлению технической документации по ОКС. Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОКС. Разработка библиотек информационных моделей ОКС. Функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС. Способы создания и представления компонентов информационной модели ОКС в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическое занятие 1. «Организация среды общих данных: создание проекта».</i>	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.2. Разработка</b>	<b>Содержание</b>		ПК 6.1, ОК 01, ОК 04 КК 1, КК 5
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>22</b>	



<b>информационной модели ОКС</b>	<i>Практическое занятие 2 «Моделирование свайного фундамента».</i>	2	
	<i>Практическое занятие 3 «Моделирование столбчатого фундамента»</i>	2	
	<i>Практическое занятие 4 «Моделирование стальной колонны»</i>	2	
	<i>Практическое занятие 5 «Моделирование системы канализации»</i>	2	
	<i>Практическое занятие 6 «Моделирование системы водоснабжения»</i>	2	
	<i>Практическое занятие 7 «Моделирование системы вентиляции»</i>	2	
	<i>Практическое занятие 8 «Моделирование системы отопления»</i>	2	
	<i>Практическое занятие 9 «Моделирование системы электроснабжения»</i>	2	
	<i>Практическое занятие 10 «Оформление чертежа столбчатого фундамента»</i>	2	
	<i>Практическое занятие 11 «Оформление чертежа типового этажа, разреза, фасада»</i>	2	
	<i>Практическое занятие 12 «Оформление чертежей инженерных сетей»</i>	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.3. Разработка библиотек информационных моделей ОКС</b>	<b>Содержание</b>		ПК 6.1, ОК 01, ОК 04 КК 1, КК 5
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	<i>Практическое занятие 13 «Моделирование серии железобетонных конструкций»</i>	2	
	<i>Практическое занятие 14 «Моделирование серии стальных конструкций»</i>	2	
	<i>Практическое занятие 15 «Моделирование оборудования для сетей и сооружений водопровода и канализации»</i>	2	
	<i>Практическое занятие 16 «Моделирование крепежного оборудования»</i>	2	
	<i>Практическое занятие 17 «Экспорт модели в различные форматы»</i>	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

<b>Раздел 2 Участие в разработке информационных модели местности</b>		<b>54/39</b>	
<b>МДК 07.02ц Основы разработки цифровой модели местности</b>		<b>15/39</b>	
<b>Тема 2.1 Создание информационной цифровой модели местности (ИЦММ)</b>	<b>Содержание</b>	<b>15</b>	ПК 6.1, ОК 01, ОК 04 КК 1, КК 5
	<b>1. Понятие цифровой модели местности</b>	5	
	<b>2. Цифровое моделирование рельефа.</b> Понятие цифровой модели рельефа. Способы представления рельефа. Источники данных для цифрового моделирования рельефа	5	
	<b>3. Источники данных для получения ЦМВ:</b> методы полевых наблюдений; данные дистанционного зондирования; данные с топографических карт.	5	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>39</b>	
	<i>Практическое занятие 18. «Изучение структуры данных цифровых векторных, растровых карт (планов)»</i>	4	
	<i>Практическое занятие 19. «Изучение инструментальной среды ПО»</i>	4	
	<i>Практическое занятие 20. «Создание фрагмента номенклатурного листа цифрового топографического плана»</i>	4	
	<i>Практическое занятие 21. «Создание цифровых моделей рельефа и оценка их точности»</i>	4	
	<i>Практическое занятие 22. «Компьютерная обработка (выполнение расчетов) данных планового обоснования (предобработка, выделение грубых ошибок измерений, уравнительные вычисления) с использованием ПО»</i>	6	
	<i>Практическое занятие 23. «Компьютерная обработка (выполнение расчетов) данных высотного обоснования (предобработка, выделение грубых ошибок измерений, уравнительные вычисления) с использованием ПО»</i>	5	
	<i>Практическое занятие 24. «Обработка данных в ПО. Предобработка данных. Поиск ошибок измерений. Уравнивание»</i>	4	
	<i>Практическое занятие 25. «Создание схемы планово-высотного обоснования. Создание и компоновка чертежей. Подготовка и выпуск ведомостей»</i>	4	
<i>9. Практическое занятие 26. «Импорт данных. Работа с фрагментами. Трансформация растрового изображения. Работа</i>	4		

	<i>с планшетами, картами. Создание чертежей. Экспорт данных»</i>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Работа с версиями программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС 2. Разработка стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации 3. Разработка информационной модели зданий – устройство надземной части 4. Разработка информационной модели зданий – устройство подземной части 5. Разработка информационной модели зданий – моделирование генерального плана 6. Разработка информационной модели зданий – моделирование сетей водоснабжения 7. Разработка информационной модели зданий – моделирование сетей водоотведения 8. Создание каталога строительной продукции 9. Оформление документации на основании информационной модели ОКС	<b>72</b>	ПК 6.1. ПК 6.2 ПК 6.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 КК 1 КК 2 КК 4 КК 5 КК 6	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Работа с версиями программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС 2. Разработка стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации 3. Разработка информационной модели зданий – устройство надземной части 4. Разработка информационной модели зданий – устройство подземной части 5. Разработка информационной модели зданий – моделирование генерального плана 6. Разработка информационной модели зданий – моделирование сетей водоснабжения 7. Разработка информационной модели зданий – моделирование сетей водоотведения 8. Создание каталога строительной продукции 9. Оформление документации на основании информационной модели ОКС	<b>144</b>	ПК 6.1. ПК 6.2 ПК 6.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 КК 1 КК 2 КК 4 КК 5 КК 6	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>8</b>		
<b>Всего</b>	<b>314</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет информационных технологий, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1 Схема данных».

2. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат».

3. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации».

4. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»

5. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами».

6. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели».

7. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла»

8. СП 480.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Требования к формированию информационных моделей объектов капитального строительства для эксплуатации многоквартирных домов»

9. СП 481.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила применения в экономически эффективной проектной документации повторного использования и при ее привязке»

10. Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit) : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // 45 Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92360>

11. Создание BIM-модели производственного здания в программной среде Autodesk Revit 2021. Ковалев А.А., Краско А.С., Пирогов В.В., Боровик Т.Н., Зуев В.В. Москва, 2021. Издательство: ООО "Издательство "Спутник+"

12. Разработка рабочего проекта строительного объекта с использованием технологий информационного моделирования (BIM) Шеина С.Г., Гирия Л.В., Миненко Е.Н. Ростов-на-Дону, 2020. Издательство: Донской государственный технический университет Гаврилов, Д. А. Проектно-сметное дело : учебное пособие / Д. А. Гаврилов. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 352 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-107884-6. – Текст : электронный. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1045704> (дата обращения: 23.01.2020)

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1 Обеспечивать техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами технологии информационного моделирования с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Проверка правильности выполнения практических работ
ПК 6.2 Разрабатывать и использовать структурные элементы информационной модели ОКС на каждом этапе жизненного цикла	Выполнение работ в соответствии с установленными технологии информационного моделирования	
ПК 6.3 Разрабатывать архитектурностроительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами применения технологии информационного моделирования	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализирует задачу и/или проблему и выделяет ее составные части, определяет этапы решения задачи; Составляет план действия; Определяет необходимые ресурсы; Реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся проводит эффективный поиск, анализ и интерпретацию информации Применяет информационные технологии и современные программные средства для решения профессиональных задач	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся эффективно взаимодействует в команде в рамках решения профессиональных задач	