

Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Тольяттинский политехнический колледж»  
(ГБПОУ СО «ТПК»)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
от 31 мая 2022 г. № ОД-171-1

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений

**профессионального учебного цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена**

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Тольятти, 2022

## РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ А.В.Юрьев

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «ТПК».

Разработчики:

Юрьев Алексей Владимирович – преподаватель высшей квалификационной категории;

Тарабарова Татьяна Ивановна – преподаватель высшей квалификационной категории.

Курушина Людмила Васильевна – преподаватель первой квалификационной категории.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>10</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>40</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>44</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и входит в профессиональный цикл.

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

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

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

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

**В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подборе строительных конструкций и материалов;</li> <li>разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий;</li> <li>- разработке архитектурно-строительных чертежей; выполнении расчетов и проектирования строительных конструкций и оснований;</li> <li>- составлении и описании работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;</li> <li>- разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>- разработке карт технологических и трудовых процессов.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать проектно-технологическую документацию;</li> <li>- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;</li> <li>- определять глубину заложения фундамента;</li> <li>- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;</li> <li>- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;</li> <li>- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;</li> <li>- строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме;</li> <li>- выполнять статический расчет;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять несущую способность конструкций;</li> <li>- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;</li> <li>- выполнять расчеты соединений элементов конструкций;</li> <li>- определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количество) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>- разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>- определять состав и расчет показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;</li> <li>- заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;</li> <li>- определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты, конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий, принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;</li> <li>- 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);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;</li> <li>- требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;</li> <li>- в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;</li> <li>- графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям;</li> <li>- особенности выполнения строительных чертежей;</li> </ul> <p>графические обозначения материалов и элементов конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;</li> <li>- требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.</li> </ul>
--	--

#### Вариативная часть

уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать строительные конструкции из железобетона с помощью информационных технологий;</li> <li>- определять несущую способность конструкции с помощью информационных технологий;</li> <li>- выполнять рабочие чертежи строительных конструкций с помощью информационных технологий;</li> <li>- читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</li> <li>- ориентироваться по чертежам и схемам инженерных сетей на местности.</li> </ul>
-------	---

<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и конструктивные решения подвесных и натяжных потолков;</li> <li>- материалы для акустических и звукопоглощающих потолков;</li> <li>- основные виды, конструкцию и принцип работы перекрестно-стержневых, висячих и пневматических конструкций покрытия;</li> <li>- основные требования по освещению, воздухообмену, защите от шума и вибрации в промышленных зданиях;</li> <li>- содержание и принцип формирования генерального плана промышленного предприятия, требования, предъявляемые к решению генерального плана;</li> <li>- основные принципы зонирования территории промышленных предприятий;</li> <li>- объемно-планировочное и конструктивное решение административных и бытовых зданий промышленного предприятия;</li> <li>- объемно-планировочное и конструктивное решение сельскохозяйственных зданий;</li> <li>- общие сведения о работе пространственных конструкций покрытия из различных материалов;</li> <li>- способы обеспечения геометрической неизменяемости в пространстве плоских несущих конструкций информационное и аппаратно-программное обеспечение расчета строительных конструкций;</li> <li>- состав, функции и возможности использования информационных технологий при расчете строительных конструкций;</li> <li>- методы расчета строительных конструкций из различных материалов;</li> <li>- принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий (населенных пунктов);</li> <li>- основы расчета водоснабжения и канализации;</li> <li>- схемы и элементы инженерного оборудования зданий.</li> </ul>
--------------	---



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

Всего часов 632

Из них на освоение МДК.01.01 340

на освоение МДК.01.02 176

Из них самостоятельной работы – 314,

Из них во взаимодействии с преподавателем- 310, в т.ч.:

лабораторно-практических занятий – 42,

курсового проектирования - 100.

Из них на практики – 108,

в том числе учебную 72 и производственную 36

(Из них) \* консультации- 6,

в том числе по МДК -4, к экзамену квалификационному -2

(Из них) \* Экзамены- 18,

в том числе по МДК -12, экзамен квалификационный -6

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессио- нальных общих компетенц ий	Наименования разделов профессионального модуля	Суммар- ный объем образоват ельной нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.							Самостоятел ьная работа
			Учебная нагрузка по МДК во взаимодействии с преподавателем			Практики		Консультации	Промежуточ ная аттестация	
			Всего	Лабораторны х и практических занятий	Курсовы х работ (проекто в)	Учебная	Производств енная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
ОК 1-11 ПК 1.1- 1.3	Раздел 1. Проектирование архитектурно- конструктивной части здания	340	130	32	50			2	6	210
ОК 1-11 ПК 1.3- 1.4	Раздел 2. Разработка проекта производства работ	176	72	10	50			2	6	104
ОК 1-11 ПК 1.3- 1.4	Учебная практика	72				72				
ОК 1-11 ПК 1.3- 1.4	Производственная практика	36					36			
ОК 1-11 ПК 1.3- 1.4	Экзамен квалификационный	8						2	6	
	Всего:	632	202	42	100	72	36	6	18	314

## 2.2 Инструкция по составлению рабочей программы

Рабочая программа по общеобразовательному учебному предмету (ОУП)/учебной дисциплине (УД)/профессиональному модулю (ПМ) (далее – РП) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП включает объем образовательной программы, состоящий из учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося. Форма РП является единой для преподавателей ГБПОУ СО «ТПК». РП востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы. При составлении РП необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля (что отражается на втором листе). РП утверждается директором (что отражается на первом листе).

2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.

3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 2 часа.

4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 2/2, 2/4, 2/6 и т.д.

5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале занятий по соответствующему ОУП/УД/ПМ.

В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, курсовая работа, комбинированный урок, урок-игра, урок-конференция, итоговое занятие, консультация, зачет/дифференцированный зачет (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок, КП- курсовой проект/работа, КР- контрольная работа, УИ- урок-игра, УК- урок-конференция, ИЗ- итоговое занятие, ПМА- промежуточная аттестация, З-зачет, ДЗ-дифференцированный зачет).

7. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).

8. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу.

9. Если учебным планом в качестве ПМА предусматривается зачет или дифференцированный зачет, то он включается в общий перечень занятий в качестве последнего занятия и входит в общий объем часов; консультации и экзамен (при наличии) выносятся в виде отдельной строки с указанием объема часов, выделенных на их проведение. В конце ОУП/УД, каждого раздела ПМ и всего ПМ в отдельной строке приводятся итоговые значения часов, предусмотренных в тематическом плане по видам работ. Они должны соответствовать запланированным результатам в п.2.1.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Проектирование архитектурно-конструктивной части здания</b>		<b>130</b>					<b>210</b>
<b>МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений</b>		<b>130</b>					
<b>Тема 1.1 Строительные материалы и изделия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>					<b>48</b>
	Основные свойства строительных материалов. Механические и специальные свойства материалов.	2/2	1	1	Л		
	Определение физических и механических свойств строительных материалов.		2		ЛР	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Древесные материалы. Роль древесины в строительстве.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Изучение строения, состава и физико-механических свойств древесины.		2		ЛР	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2

Природные каменные материалы. Керамические и стеклянные материалы.		2		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Облицовочная керамика. Специальная керамика.	2/4	1	2	Л	выполнение отчётных работ	2
Определение марки кирпича. Ознакомление с керамическими и стеклянными материалами.	2/6	2	3	ПЗ	выполнение отчётных работ	2
Металлические материалы и изделия.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Испытания арматуры для бетона.		2		ЛР	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Минеральные и органические вяжущие вещества.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Испытание воздушной извести.		2		ЛР	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Испытание гипсового вяжущего.		2		ЛР	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Испытание портландцемента.		2		ЛР	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2

Свойства органических вяжущих веществ.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Определение марки строительного битума.		2		ЛР	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Строительные растворы. Бетоны. Железобетон.	2/8	1	4	Л		
Испытание песка для бетона.	2/10	2	5	ЛР	выполнение отчётных работ	2
Классификация бетонов. Роль бетонов в строительстве.		2		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Испытание крупного заполнителя для бетона.	2/12	2	6	ЛР	выполнение отчётных работ	2
Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетона.		2		ЛР	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Силикатный кирпич и бетон.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Подбор состава строительного раствора.		2		ЛР	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы.		1		Л	самостоятельная работа с учебником	2

						и нормативной литературой	
	Изучение кровельных и герметизирующих материалов.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Теплоизоляционные и акустические материалы.	2/14	1	7	Л		
	Изучение теплоизоляционных материалов.	2/16	2	8	ПЗ	выполнение отчётных работ	2
	Лакокрасочные материалы.		3		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
<b>Тема 1.2 Инженерно-геологические изыскания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>					<b>10</b>
	Геологическое строение и возраст горных пород		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Понятие о геологической карте и разрезе.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства.	2/18	1	9	Л		
	Классификация горных пород, условия и формы залегания.	2/20	1	10	Л		
	Инженерно-геологические процессы, происходящие в них.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2

	Изучение диагностических признаков минералов.	2/22	2	11	ПЗ		
	Классификация грунтов.		2		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Свойства грунтов. Почвы, их составы и виды.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Изучение геологической карты и построение геологического разреза (с отражением литологии, стратиграфии, гидрогеологии)	2/24	2	12	ПЗ		
	Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. Классификация, режим и движение подземных вод.	2/26	1	13	ПЗ		
	Условия залегания, распространение и гидравлические особенности; источники питания, условия питания и разгрузки подземных вод; химический состав подземных вод и его влияние на сооружения. Подтопление территорий. Гидрогеологические карты.	2/28	2	14	КЗ		
	Решение гидрогеологических задач.	2/30	2	15	ПЗ		
<b>Тема 1.3 Автоматизированное проектирование и расчет строительных конструкций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>32</b>					<b>48</b>
	Общие сведения о строительных конструкциях. Нагрузки и воздействия. Предельные состояния строительных конструкций.	2/32	1	16	Л		
	Построение расчетных схем простейших строительных конструкций.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2



Определение нормативных и расчетных значений нагрузок на покрытие (перекрытие), колонну, фундамент.	2/34	2	17	ПЗ	выполнение отчётных работ	2
Деревянные и пластмассовые конструкции. Расчетные характеристики и расчет элементов деревянных конструкций.	2/36	1	18	КЗ		
Расчет деревянной центрально сжатой стойки.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Подбор размеров прямоугольного или квадратного сечения деревянной балки и проверка жесткости.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Соединение элементов деревянных конструкций.	2/38	1	19	Л		
Расчет деревянных соединений.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Металлические конструкции. Сварные, болтовые и заклепочные соединения.	2/40	3	20	КЗ		
Расчет болтового соединения. Определение количества болтов и расстановка их.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Определение длины флангового шва в узле фермы.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Балки перекрытий. Стропильные фермы.	2/42	1	21	Л		
Расчет стальной балки из прокатного двутавра.	2/44	2	22	ПЗ	выполнение отчётных работ	2

Расчет сжатых стержней фермы.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Расчет растянутых стержней фермы.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Расчет стержней фермы из 2-х спаренных уголков, подбор сечения.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Стальные колонны.	2/46	1	23	Л		
Расчет стальной колонны.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Каменные и армокаменные конструкции.	2/48	3	24	КЗ		
Расчет кирпичного центрально сжатого неармированного столба.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Расчет кирпичного центрально сжатого армированного столба.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Общие положения о бетонных и железобетонных конструкциях. Применение железобетонных конструкций в строительстве.	2/50	1	25	КЗ		
Расчет прочности по первому и второму расчетному случаю. Расчет по	2/52	1	26	Л		

образованию трещин.							
Расчет и конструирование железобетонной балки прямоугольного сечения.	2/54	2	27	ПЗ			
Расчет и конструирование железобетонной балки таврового сечения.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2	
Расчет и конструирование каркаса центрально нагруженной железобетонной колонны.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2	
Основания и фундаменты.	2/56	1	28	КЗ			
Определение размеров подошвы фундамента. Расчет размеров подошвы отдельного стоящего фундамента.	2/58	2	29	ПЗ			
Расчеты тела фундамента и подбор количества арматуры. Расчет плитной и стаканной частей отдельно стоящего фундамента, подбор арматуры.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2	
Определение несущей способности сваи. Проверка несущей способности сваи.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2	
Общие сведения о программе ПК Лири.		3		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2	
Принципы определения расчетных сочетаний усилий в ПК Лири.	2/60	1	30	Л			
Построение расчётных схем в ПК Лири. Принципы анализа результатов расчета в ПК Лири. Контрольная работа.	2/62	1	31	КЗ			

	Подготовка данных для расчета. Сбор нагрузок в ПК Лира.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Расчет железобетонной конструкции в ПК Лира.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Подбор армирования железобетонной конструкции в ПК Лира.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Проверка несущей способности железобетонной конструкции в ПК Лира.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Конструирование железобетонной конструкции в ПК Лира. Представление результатов.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>					<b>104</b>
<b>Проектирование зданий</b>	Классификация зданий. Объемно-планировочные решения зданий. Требования к зданиям, деление зданий на классы.	2/64	1	32	Л		
	Нагрузки и воздействия. Напряжения в материалах конструкций под влиянием внешних нагрузок и воздействий.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Модульная координация размеров в строительстве (МКРС). Основные		1		Л	самостоятельная работа с учебником и	2

правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям. Корректировка проектной документации.					нормативной литературой	
Основы строительной теплотехники, акустики, светотехники.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Теплотехнический расчет ограждающей конструкции стены гражданского здания.	2/66	2	33	ПЗ		
Несущий остов и конструктивные системы зданий.		2		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Понятие естественных и искусственных оснований, требования к ним. Устройство искусственных оснований. Фундаменты, их классификация, требования к ним. Глубина заложения фундаментов.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Конструктивные типы фундаментов. Техничко-экономическая оценка фундаментов. Подвалы и технические подполья. Защита от грунтовой сырости и грунтовых вод. Отмостки и приямки, их назначение и конструкции.	2/68	1	34	Л		
Конструктивное решение фундаментов гражданского здания. Определение глубины заложения.	2/70	2	35	ПЗ		
Выполнение схемы расположения элементов фундамента.	2/72	2	36	ПЗ		
Классификация стен и перегородок, требования, предъявляемые к ним. Конструктивное решение стен и перегородок. Опираение перегородок на перекрытия, примыкание к стенам и потолкам.		1		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2

Технико-экономическая оценка стен. Архитектурно - конструктивные элементы стен. Балконы, лоджии, эркеры.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Деформационные швы. Отдельные опоры. Классификация, требования, предъявляемые к ним.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Виды окон, элементы оконного заполнения. Требования к светопрозрачным ограждениям. Двери, их виды, элементы заполнения дверных проемов. Установка и крепление оконных и дверных блоков в проемах стен и перегородок.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Конструктивное решение оконных и дверных проемов в кирпичных стенах.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Классификация и конструктивное решение перекрытий, требования к ним. Полы: конструктивное решение, классификация, требования к ним. Технико-экономическая оценка.		1		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Конструирование перекрытий в гражданских зданиях.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Конструкции большепролетных покрытий зальных помещений. Принципы статичной работы плоскостных и пространственных большепролетных покрытий.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2

Конструктивное решение большепролетных конструкций покрытия гражданских зданий.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Требования к конструкциям крыш. Скатные крыши, их формы и основные элементы. Стропильные системы. Кровли скатных крыш, требования к ним.		2		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Водоотвод со скатных крыш. Совмещенные и эксплуатируемые крыши, их конструкции. Водоотвод. Выход на крышу. Техничко-экономические показатели крыш.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Мансарды: конструкция перекрытий и стен. Устройство естественного освещения.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Конструкция скатной и плоской крыши.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Конструкции и виды лестниц, их классификация и требования к ним. Определение габаритных размеров лестниц и лестничных клеток.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Пандусы. Лифты. Эскалаторы.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Конструктивное решение сборной железобетонной лестницы.		2		ПЗ	самостоятельная работа с	2

						учебником и нормативной литературой	
	Подвесные и натяжные потолки.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Внутренняя отделка стен гражданских зданий.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Здания из монолитного железобетона. Конструктивные типы крупнопанельных зданий.		3		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Крупноблочные здания, основные конструктивные схемы. Деревянные здания, их основные типы, область применения.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Строительные элементы инженерного- технического оборудования зданий. Контрольная работа.		2		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Промышленные здания, их классификация, требования к ним.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий. Типы и конструктивные решения колонн.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и	2



						нормативной литературой	
	Подкрановые и обвязочные балки, стропильные и подстропильные балки.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Многоэтажные сборный железобетонный каркас. Привязка колонн к разбивочным осям.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий. Его элементы.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Стропильные и подстропильные конструкции покрытий.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Конструктивное решение каркаса промышленного здания.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Построение плана промышленного здания.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Классификация фундаментов, требования к ним. Конструкция железобетонных фундаментов.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2

Свайные фундаменты промышленных зданий их классификация. Техно-экономические показатели фундаментов.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Конструктивное решение фундаментов промышленного здания. Определение глубины его заложения.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Виды стен и перегородок, их назначение и классификация.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Типы светопрозрачных ограждений. Заполнение оконных проемов.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Типы полов, требования к ним. Конструкция полов.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Виды покрытий, их элементы, область применения.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Фонари, их классификация. Конструктивные решения, область применения.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Конструктивное решение стен промышленного здания.		2		ПЗ	самостоятельная работа с	2

						учебником и нормативной литературой	
	Освещение и воздухообмен в промышленных зданиях. Борьба с шумом и вибрациями в производственных зданиях.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Противопожарные мероприятия и эвакуация людей из зданий и помещений. Техническая надежность зданий. Санитарно-технические системы.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Содержание и принцип формирования генерального плана.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Административно-бытовые помещения промышленных предприятий. Помещения здравоохранения, общественного питания.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Основные конструктивные типы сельскохозяйственных зданий. Объемно- планировочное и конструктивное решения зданий.		3		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Понятие о сейсмическом районировании территории Российской Федерации и расчетной сейсмичности. Сейсмостойкость зданий. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений. Сведения о вечномерзлых грунтах, их свойствах и местах распространения.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2

	Методы строительства, особенности объемно-планировочных и конструктивных решений. Типы просадочных грунтов, их свойства и область распространения.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Проектирование и строительство зданий в условиях реконструкции.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Основные направления реконструкции в современном промышленном строительстве. Контрольная работа.		2		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
<b>Тема 1.5</b> <b>Курсовое проектирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>						
	Назначение основных планировочных размеров здания.	2/74	3	37	КП		
	Расчет состава и толщины конструкции наружной стены.	2/76	3	38	КП		
	Расчет состава и толщины конструкции покрытия.	2/78	3	39	КП		
	Определение глубины заложения и ширины подошвы фундамента.	2/80	3	40	КП		
	Разработка схемы расположения элементов фундамента.	2/82	3	41	КП		
	Выполнение видов фундамента.	2/84	3	42	КП		
	Разработка плана 1-го этажа здания.	2/86	3	43	КП		
	Разработка плана типового этажа здания.	2/88	3	44	КП		
	Выбор элементов заполнения оконных проемов.	2/90	3	45	КП		
	Выбор элементов заполнения дверных проемов.	2/92	3	46	КП		
	Разработка схемы расположения плит перекрытия здания.	2/94	3	47	КП		

	Разработка разреза здания.	2/96	3	48	КП		
	Решение наружной отделки здания.	2/98	3	49	КП		
	Разработка главного фасада здания.	2/100	3	50	КП		
	Разработка торцевого фасада здания.	2/102	3	51	КП		
	Решение внутренней отделки здания.	2/104	3	52	КП		
	Разработка плана кровли.	2/106	3	53	КП		
	Решение водоотвода с кровли.	2/108	3	54	КП		
	Конструирование узлов основных конструкций здания.	2/110	3	55	КП		
	Конструирование узлов основных конструкций здания.	2/112	3	56	КП		
	Разработка генерального плана участка под строительство здания.	2/114	3	57	КП		
	Расчет отметки уровня чистого пола.	2/116	3	58	КП		
	Компоновка листов графической части курсового проекта.	2/118	3	59	КП		
	Оформление пояснительной записки.	2/120	3	60	КП		
	Подготовка к защите курсового проекта.	2/122	3	61	КП		
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>					
	<b>ПМА - экзамен</b>	<b>6</b>					
<b>ИТОГО по разделу 1: объём образовательной нагрузки – <u>340</u> часов, из них:</b> <b>самостоятельной работы – <u>210</u> часов, учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – <u>130</u> часов, в том числе лабораторно-практических работ <u>32</u> часов, КП – 50 часов, консультации <u>2</u> часов, экзамен <u>6</u> часов.</b>							
<b>Раздел 2</b> <b>Разработка проекта производства работ</b>		<b>72</b>					<b>104</b>
<b>МДК 01.02</b> <b>Проект</b>		<b>72</b>					<b>104</b>

производства работ							
Тема 2.1 Организация строительного производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>					<b>104</b>
	Состав и организация работ, предшествующих строительству. Заказчик и другие участники строительства.	2/2	1	1	Л		
	Нормативная документация (СНиПы, стандарты, своды правил, техусловия, сертификаты).	2/4	1	2	Л		
	Виды проектирования. Общие сведения о проектировании. Виды проектов.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Шифры разделов проектной документации. Марки основных комплектов рабочих чертежей.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Чтение строительных чертежей.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Правила внесения изменений в проектную и рабочую документацию.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Основы поточной организации строительства. Последовательный, параллельный, поточный методы.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2

Закономерности строительного потока. Циклограммы потоков. Классификация строительных потоков.		3		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Сетевое планирование. Понятие о методах сетевого планирования. Элементы сетевого графика. Принципы построения сетевых графиков.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Параметры сетевого графика. Понятие об оптимизации сетевых графиков.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Определение временных параметров сетевой модели. Понятие раннего начала работы, раннего окончания.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Расчет сетевых графиков в табличной форме или непосредственно на графике. Кодировка событий для расчета в табличной форме.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Проект организации строительства (ПОС), содержание. Исходные данные, состав, порядок согласования и утверждения ПОС.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Проект производства работ (ППР), исходные данные для его разработки, состав, порядок согласования и утверждения ПОС.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Технологическое проектирование строительных процессов. Состав и содержание основных документов: технологические карты.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2

	Состав и содержание схемы производства работ при разработке котлована экскаватором.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Состав и содержание схемы производства работ при монтаже фундаментов.	2/6	2	3	ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Состав и содержание схемы производства работ при устройстве свайных фундаментов.	2/8	1	4	Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Состав и содержание схемы производства работ при монтаже плит покрытия		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Состав и назначение календарных планов строительства. Сводный и объектный календарные планы.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Методика проектирования календарных планов.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Определение объема земляных работ, выполняемых механизировано и вручную.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Определение объема бетонной подготовки, монтажа фундаментов.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2



	Составление КП на подземный цикл строительства. Определение затрат труда.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Определение состава звена и продолжительности работ.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Построение календарного графика производства работ.	2/10	2	5	ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Состав и содержание схемы производства работ при устройстве кровель.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Состав и содержание схемы производства работ при окраске стен.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Состав и содержание схемы производства работ при устройстве полов.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Производственная и исполнительная документация, заполняемая при возведении зданий.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Общий журнал работ. Форма. Требования к заполнению журнала.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2

Журнал авторского надзора. Форма. Требования к заполнению журнала.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Нарушения технологии СМР, выявленные во время проведения внешнего контроля качества выполненных СМР.		2		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Отступления от проекта, выявленные во время проведения внешнего контроля качества выполненных СМР.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Оформление журналов авторского надзора.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Оформление журналов авторского надзора на надземный цикл строительства.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Современные профессиональные информационные программы для разработки ППР.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
Организационно-технологические схемы возведения зданий и сооружений		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2

	Построение графика движения рабочей силы на объекте.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Построение графика поступления строительных материалов и конструкций.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Построение графика движения строительных машин.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Назначение, виды, содержание сводного и объектного стройгенпланов.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Организация безопасной работы кранов. Схемы строповки поднимаемых элементов.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Технические требования и методика разработки объектного стройгенплана.		2		КЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Правила размещения объектов временного строительного хозяйства.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Опасные зоны работы кранов.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2

	Методика расчета склада конструкций в составе ПОС и ППР.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Размещение крана, крайних стоянок, расчет опасных зон.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Расчет площади склада на подземный цикл.	2/12	2	6	ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Расчет площади склада под кирпич.	2/14	2	7	ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Расчет площади склада под железобетонные конструкции.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Электроснабжение строительных площадок. Общая потребность в электроэнергии.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
	Временное водоснабжение строительной площадки.		1		Л	самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой	2
<b>Тема 2.2 Курсовое проектирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>50</b>					<b>0</b>
	Состав и содержание графической части пояснительной записки курсового проекта. Выдача заданий.	2/16	3	8	КП		

Выбор монтажного крана по вылету крюка, высоте подъема крюка и грузоподъемности.	2/18	3	9	КП		
Определение номенклатуры работ заданного строитель. процесса: каменные монтажные, бетонные работы.	2/20	3	10	КП		
Определение по чертежам объемов работ для расчета затрат труда в технологической карте.	2/22	3	11	КП		
Подсчет ведомости затрат труда и машинного времени. Определение норм времени по ЕНиР, ГЭСН.	2/24	3	12	КП		
Построение графика производства работ. Графическая часть курсового проекта.	2/26	3	13	КП		
Разработка указаний к производству работ заданного строительного процесса.	2/28	3	14	КП		
Операционный контроль качества и техника безопасности. Оформление ПЗ.	2/30	3	15	КП		
Определение нормативного срока строительства объекта в зависимости от строительного объема или общей площади.	2/32	3	16	КП		
Подсчет ведомости затрат труда и машинного времени. Пояснительная записка.	2/34	3	17	КП		
Расчет продолжительности строительно-монтажных работ (СМР), выполняемых вручную.	2/36	3	18	КП		
Расчет продолжительности строительно-монтажных работ (СМР), выполняемых машинами.	2/38	3	19	КП		
Построение графической части календарного графика производства работ нулевого и надземного цикла.	2/40	3	20	КП		
Построение графика движения рабочих. Расчет технико-экономических	2/42	3	21	КП		

	показателей (ТЭП).						
	Оптимизация календарного плана производства работ. Нормативная и фактическая продолжительность.	2/44	3	22	КП		
	Разработка строительного генерального плана (СГП) на заданный цикл строительства.	2/46	3	23	КП		
	Расчет приобъектных складов сборного железобетона и материалов согласно заданию.	2/48	3	24	КП		
	Определение опасных зон работы крана.	2/50	3	25	КП		
	Расчет площади складов. Размещение временных дорог, разгрузочных площадок	2/52	3	26	КП		
	Расчет временных зданий на СГП: административных, бытовых и производственных.	2/54	3	27	КП		
	Расчет потребности в воде и мощности трансформатора.	2/56	3	28	КП		
	Трассировка временных инженерных сетей. Ограждение.	2/58	3	29	КП		
	Знаки безопасности. Охрана окружающей среды.	2/60	3	30	КП		
	Компоновка чертежей графической части ППР	2/62	3	31	КП		
	Оформление пояснительной записки	2/64	3	32	КП		
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>					
	<b>ПМА - экзамен</b>	<b>6</b>					
<b>ИТОГО по разделу 2: объём образовательной нагрузки – <u>176</u> часов, из них: самостоятельной работы – <u>104</u> часов, учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – <u>72</u> часов, в том числе лабораторно-практических работ 10 часов, КП-50 часов, консультации <u>2</u> часа, экзамен 6 часов.</b>							
	Учебная практика	<b>72</b>					
	Производственная практика (содержание в рабочей программе практики)	<b>36</b>					

Консультации к экзамену по ПМ.01	2					
Промежуточная аттестация – экзамен по модулю	6					
<b>Итого по ПМ.01: объём образовательной нагрузки – <u>632</u> часа, из них:</b> <b>самостоятельной работы – <u>314</u> часов, нагрузки во взаимодействии с преподавателем –<u>310</u> часа, в т.ч. лабораторно-практических работ - <u>42</u> часа, КП- <u>100</u> часов; консультаций - <u>6</u> часов; учебной практики – <u>72</u> часа, производственной практики- <u>36</u> часа; ПМА (экзаменов) – <u>18</u> часов, в том числе экзамен по модулю- <u>12</u> часов.</b>						

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы ПМ требует наличия учебных кабинетов

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- строительных материалов и изделий;
- основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке;
- основ геодезии;
- проектирования зданий и сооружений;
- инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок;
- проектирования производства работ.

#### **Оборудование:**

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;
- комплект лабораторного оборудования;
- образцы строительных материалов.

#### **Технические средства обучения:**

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- модем;
- принтер;
- интерактивная доска;
- выход в сеть Интернет;
- видеофильмы и презентации по темам профессионального модуля

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий\*:**

1     Ананьев, В. П. Инженерная геология : учебник / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов, А.Н. Юлин. — 7-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 575 с.

2     Вильчик, Н. П. Архитектура зданий : учебник / Н.П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 319 с.



3 Красовский, П. С. Строительные материалы : учебное пособие / П.С. Красовский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 256 с.

4 Лебедев, В. М. Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства : учебное пособие / В. М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 329 с.

5 Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 300 с.

6 Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Стройгенплан : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 176 с.

7 Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-практическое пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд., доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 200 с.

8 Сербин, Е. П. Строительные конструкции : учебное пособие / Е. П. Сербин, В. И. Сетков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 236 с.

#### **Перечень дополнительных источников и литературы:**

1. Каталог «Железобетонные изделия и конструкции, выпускаемые пред-приятими Самарской области». Выпуск 1. – Самара, 2020-168 с.

2. Методические указания «Выполнение курсового проекта» [Текст]:/ Т.И. Тарабарова – ТПК,2020.-24с.

3. Основы экологии и охраны природы. Учебное пособие для профессио-нальных учебных заведений. – Самара: Самарский Дом печати, 1995. – 334с.

4. Раздорожный А.А. Охрана труда и производственная безопасность[Текст]: Учебное пособие/ А.А. Раздорожный.- М.: Издательство «Экзамен, 2005. – 512с.

5. Спельман Е.П. Охрана труда в строительстве. [Текст]: Учебное пособие для профессиональных,- М Стройиздат, 1995 – 384с.

6. Чернышов Л.П. Охрана труда и здоровья с основами санитарии и гиги-ены в сфере торговли и коммерции. [Текст]: учебное пособие. -М.: ИКЧ «МарТ», Ростов/Д издательский центр «МарТ», 2005-336 с.

#### **Перечень нормативной литературы**

1. ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам». [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2013.- Электрон. диск (CD-ROM)

2. ГОСТ 11214–86 «Окна и балконные двери с двойным остеклением для жилых и общественных зданий». [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM)

3. ГОСТ 21.501-97 «Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей». [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM)
4. ГОСТ 21.508-93 СПДС Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
5. ГОСТ 6629 – 88 «Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий». [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).
6. Единые Нормы и Расценки на строительные, монтажные и ремонтные строительные работы [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).
7. МДС 11-1.99 «Методические рекомендации о порядке выдачи разрешений на строительство» [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).
8. НПБ 105-95. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).
9. СП 15.13330.2020— актуализированная редакция СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции» [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).
10. СП 16.13330.2017— актуализированная редакция СНиП II-23-81\* «Стальные конструкции» [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).
11. СНиП 12- 03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1 «Общие требования» [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).
12. СНиП 12- 04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2 «Строительное производство» [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).
13. СП 20.13330.2016 — актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия» [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).
14. СП 22.13330.2016— актуализированная редакция СНиП 2.02.01–83\* «Основания зданий и сооружений» [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).
15. СП 24.13330.2011— актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты» [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).
16. СП 63.13330.2018— актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»

[Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).

17. СП 42.13330.2016 — актуализированная редакция СНиП 2.07.01 – 89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).

18. СП 54.13330.2016— актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные» [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).

19. СП 118.13330.2012— актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения» [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).

20. СП 56.13330.2011— актуализированная редакция СНиП 2.09.02-85\* «Производственные здания» [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).

21. СП 50.13330.2012 — актуализированная редакция СНиП 23 – 02 – 2003 «Тепловая защита зданий». [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).

22. СП 131.13330.2018 — актуализированная редакция СНиП 23.01- 99\* «Строительная климатология и геофизика» [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).

23. СНиП 3.01.01–85\* «Организация строительного производства» [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).

24. СП 15.13330.2012 — актуализированная редакция СНиП II-25-80«Деревянные конструкции» [Электронный ресурс]: СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).

25. СНиП III-4-80\* Техника безопасности в строительстве.

### **Электронные и интернет-ресурсы:**

1 СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2021.- Электрон. диск (CD-ROM).

2 <http://pgsnnik.ru/> - сайт для студентов строительных факультетов

3 <http://stydnents.net/> - сайт для студентов-строителей

4 <http://samouhka.hut.ru/> - сайт для студентов-строителей

5 <http://настройке.рф/> - сайт о строительстве

6 <http://knigastroitelya.ru/>

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

<b>Результаты обучения*</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения **</b>
<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	
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	Наблюдение за деятельностью во время занятий практики; оценка результатов бесед во время практических занятий, оценка процесса и результатов решения ситуационных задач, экзамен по МДК 1.1; оценка процесса выполнения работ и защиты отчета по учебной и производственной практике; экзамен по модулю
ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	Наблюдение за деятельностью во время занятий практики; оценка результатов бесед во время практических занятий, оценка процесса и результатов решения ситуационных задач, экзамен по МДК 1.1; оценка процесса выполнения работ и защиты отчета по учебной и производственной практике; экзамен по модулю
ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Наблюдение за деятельностью во время занятий практики; оценка результатов бесед во время практических занятий, оценка процесса и результатов решения ситуационных задач, экзамен по МДК 1.1; оценка процесса выполнения работ и защиты отчета по учебной и производственной практике; экзамен по модулю
ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	Наблюдение за деятельностью во время занятий практики; оценка результатов бесед во время практических занятий, оценка процесса и результатов решения ситуационных задач, экзамен по МДК 1.2; оценка процесса выполнения работ и защиты отчета по учебной и производственной практике; экзамен по модулю

<b>Код и наименование общих и общих компетенций, формируемых в рамках модуля*</b>	<b>Что оценивается</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения **</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении индивидуальных заданий, работ по учебной и производственной практикам, во время деловой игры и курсового проектирования  Выполнение КОЗ по формированию и оценке ОК во время занятий и самостоятельной работы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	Экзамен квалификационный

	- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	