

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно – строительный университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)  
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений**

по специальности

среднего профессионального образования

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ОАО Проектный Институт

"Астрахангражданпроект"

«28» 04 2020 г.



С.В.Ласточкин

УТВЕРЖДЕНО

на заседании

Методического совета КСиЭ АГАСУ

Протокол № 5 от 28.04.2020 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

на заседании

Педагогического совета КСиЭ

АГАСУ Протокол № 5 от 28.04.2020 г.

Организация – разработчик: колледж строительства и экономики АГАСУ

Составители:

преподаватели специальных дисциплин

Коротенкова Е.В

Р.Р. Кусалиева

И.Ю. Тущенко

Коростылева М.Н

Эксперт

методист КСиЭ АГАСУ

С.С. Тюлюпова

Рецензент

Генеральный директор ООО «Инжгеопроект»

Коломейцев А.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	9
3. Структура и содержание профессионального модуля	10
4. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	30
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	43

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»**

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

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **участие в проектировании зданий и сооружений** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки работников строительной отрасли. Опыт работы не требуется.

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

ПО-1 - подбора строительных конструкций и разработки несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;

ПО-2 - разработки архитектурно-строительных чертежей;

ПО-3 - выполнения расчетов и проектирования строительных конструкций, оснований;

ПО-4 - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ;

**уметь:**

У-1 - определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;

У-2 - производить выбор строительных материалов конструктивных элементов; У-3 - определять глубину заложения фундамента;

У-4 - выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

У-5 - подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;

У-6 - читать строительные и рабочие чертежи;

У-7 - читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;

У-8 - выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;

У-9 - читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;

У-10 - выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;

У-11 - выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;

У-12 - выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;

У-13 - применять информационные системы для проектирования генеральных планов;

У-14 - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;

У-15 - по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;

- У-16 - выполнять статический расчет;
- У-17 - проверять несущую способность конструкций;
- У-18 - подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
- У-19 - определять размеры подошвы фундамента;
- У-20 - выполнять расчеты соединений элементов конструкции;
- У-21 - рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;
- У-22 - использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;
- У-23 - читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;
- У-24 - подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
- У-25 - разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;
- У-26 - оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;
- У-27 - использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;

**знать:**

- З-1 - основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
- З-2 - основные конструктивные системы и решения частей зданий;
- З-3 - основные строительные конструкции зданий;
- З-4 - современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;
- З-5 - принцип назначения глубины заложения фундамента;
- З-6 - конструктивные решения фундаментов;
- З-7 - конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций;
- З-8 - основные узлы сопряжений конструкций зданий;
- З-9 - основные методы усиления конструкций;

3-10 - нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций;

3-11 - особенности выполнения строительных чертежей;

3-12 - графические обозначения материалов и элементов конструкций;

3-13 - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;

3-14 - понятия о проектировании зданий и сооружений;

3-15 - правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям;

3-16 - порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;

3-17 - профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей;

3-18 - задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;

3-19 - способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;

3-20 - ориентацию зданий на местности;

3-21 - условные обозначения на генеральных планах;

3-22 - градостроительный регламент;

3-23 - технико-экономические показатели генеральных планов;

3-24 - нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;

3-25 - методику подсчета нагрузок;

3-26 - правила построения расчетных схем;

3-27 - методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок;

3-28 - работу конструкций под нагрузкой;

3-29 - прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;

3-30 - основы расчета строительных конструкций;

3-31 - виды соединений для конструкций из различных материалов;

- З-32 - строительную классификацию грунтов;
- З-33 - физические и механические свойства грунтов;
- З-34 - классификацию свай, работу свай в грунте;
- З-35 - правила конструирования строительных конструкций;
- З-36 - профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;
- З-37 - основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);
- З-38 - основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;
- З-39 - методику вариантного проектирования;
- З-40 - сетевое и календарное планирование;
- З-41 - основные понятия проекта организации строительства;
- З-42 - принципы и методику разработки проекта производства работ;
- З-43 - профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Объем ОП – 742 часа, в том числе:

с преподавателем – 428 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 22 часа;

практики – 144 часа.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **участие в проектировании зданий и сооружений**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1- 1.2	Раздел 1. Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий	341	337	80/6	50	8	20		-	
ПК 1.3	Раздел 2. Проектирование строительных конструкций	164	158	74/-	20	6	10	-	-	
ПК 1.4	Раздел 3. Разработка проекта производства работ	93	85	40/-	50	8	22	-	-	
ПК 1.1- 1.4	Учебная практика УП.01.01	72	-	-	-	-	-	72		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	-72	-							72
	<b>Всего:</b>	<b>742</b>	<b>508</b>	194/6	100	<b>66</b>			-	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), учебная практика	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ.01. Участие в проектировании зданий и сооружений</b>		<b>742</b>	
<b>МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений</b>		<b>398</b>	
<b>Раздел 1. Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий</b>			
Тема 1.1. Инженерно-геологические исследования для строительства.	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	<b>1</b>
	Введение. Основы инженерной геологии. Цель и задачи инженерно-геологических изысканий для строительной отрасли	2	
	Состав и этапы инженерно-геологических изысканий. Минералы горных пород	4	
	Геологическое строение и возраст горных пород. Изучение и оценка строительных свойств горных пород.	8	
	Инженерно-геологическая классификация грунтов. Состав, состояние и свойства крупнообломочных, песчаных, пылеватых и глинистых грунтов. Основные классификационные показатели	8	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	Изучение основных породообразующих минералов и их диагностических признаков	2	
	Изучение магматических горных пород по образцам.	2	
	Изучение осадочных горных пород химического и органического происхождения по образцам.	2	
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
	Изучение минералов горных пород	2	
	Изучение геологического строения горных пород	2	

	Изучение основных классификационных показателей грунтов	2	
	Определение возраста горных пород	2	
	Этапы инженерно-геологических изысканий	2	
	Основные термины и понятия гидрогеологии	2	
	Анализ физико-механических свойств грунтов.	2	
	Построение инженерно-геологического разреза	1	
Тема 1.2. Строительные материалы и изделия, используемые в строительстве.	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	<b>1</b>
	Древесные материалы.Керамические и стеклянные материалы.	4	
	Минеральные вяжущие вещества.Органические вяжущие вещества.	8	
	Заполнители для бетонов и растворов. Бетоны.Строительные растворы.	8	
	<b>Практические работы</b> не предусмотрены	-	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	Определение плотности строительных материалов	2	
	Определение пористости строительных материалов	2	
	Изучение механических свойств строительных материалов	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
	Изучение древесных материалов	2	
	Изучение керамических и стеклянных материалов.	2	
	Изучение минеральных вяжущих веществ	2	
	Изучение органических вяжущих веществ		
	Изучение заполнителей для бетонов и растворов	2	
	Изучение бетонов.	2	
Изучение строительных растворов	2		
Оформление лабораторных работ	3		
Тема 1.3. Правила выполнения строительных чертежей.	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	<b>1</b>
	Общие сведения о строительных чертежах	2	
	Особенности оформления строительных чертежей		
	Условные графические обозначения и изображения	2	
	План перекрытия	2	
	План этажа	2	
	Особенности выполнения чертежей подземной части здания	2	
Особенности расчета и выполнения разрезы здания по лестничной клетке	2		

	Особенности проектирования генеральных планов жилой застройки	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>24</b>	<b>2</b>
	Условные обозначения строительных материалов, санитарно-технического оборудования и элементы стен.	2	
	Раскладка плит перекрытия, анкеровка и простановка марок и размеров	2	
	Вычерчивание перегородок, оконных и дверных проемов. Маркировка оконных и дверных проемов.	2	
	Особенности расчета площадей помещений, простановка размеров.	2	
	Вычерчивание сетки координационных осей, контуров фундаментных стеновых блоков и блоков-подушек. Разбивка на отдельные блоки.	2	
	Особенности простановки размеров, марок сборных конструкций, уровня ГЗФ	2	
	Вычерчивание координационных осей здания, капитальных стен и оконных и дверных проемов в них.	2	
	Особенности вычерчивания перекрытий, лестничных маршей и площадок. Оформление входного узла. Простановка размеров.	2	
	Выполнение чертежа главного фасада здания с указанием высотных отметок архитектурно-конструктивных элементов стен.	2	
	Особенности выполнения плана плоской, малоуклонной и скатной кровель. простановка необходимых обозначений и размеров.	2	
	Правила выполнения чертежей узлов здания	2	
	Расчет технико-экономических показателей по генплану жилой застройки.	2	
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>20</b>	<b>3</b>
	Оформления строительных чертежей.	2	
	Изучение условных графических обозначений и изображений.	2	
	Вычерчивание сетки координационных осей, контуров капитальных стен	4	
	Раскладка плит перекрытия	2	
	Вычерчивание перегородок, оконных и дверных проемов.	2	
	Выполнение чертежей подземной части здания	4	
	Выполнение чертежей разреза здания по лестничной клетке.	2	

	Выполнение чертежей плана кровли.	2	
Тема 1.4. Архитектура конструктивных элементов зданий.	<b>Содержание</b>	<b>100</b>	<b>1</b>
	Здания и требования к ним. Внешние нагрузки и воздействия на здания и их конструкции.	2	
	Основы строительной теплотехники, акустики, светотехники.	2	
	Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве.	2	
	Конструктивные типы и схемы гражданских зданий.	2	
	Основания. Естественные и искусственные основания, понятия пучения грунта, определения ГЗФ.	2	
	Конструктивные решения фундаментов (ленточные, свайные).	2	
	Конструктивные решения фундаментов (столбчатые, сплошные).	2	
	Стены: особенности кирпичной кладки.	2	
	Архитектурно-конструктивные элементы стен, отдельные опоры.	2	
	Перекрытия. Виды перекрытий.	2	
	Конструктивные решения полов.	2	
	Перегородки.	2	
	Окна и двери.	2	
	Крыши. Плоские и малоуклонные кровли.	2	
	Наслонная стропильная система.	2	
	Сборные железобетонные крыши.	2	
	Лестницы.	2	
	Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий.	2	
	Понятие о проектировании жилых и общественных зданий. Понятие о генеральном плане.	2	
	Вертикальная планировка и горизонтальная привязка на генеральном плане.	2	
	Крупнопанельные бескаркасные здания	2	
	Каркасно-панельные здания. Виды каркасов. Пространственная жесткость каркасов.	2	
Основные элементы каркасно-панельных зданий.	2		
Здания из объемных блоков.	2		
Здания из монолитного железобетона.	4		
Деревянные здания.	2		

Крупноблочные здания.	2	
Классификация и конструктивные системы промышленных зданий.	2	
Многоэтажные промышленные здания.	4	
Фундаменты промышленных зданий; классификация, требования к ним.	2	
Фундаментные балки.	1	
Основные элементы железобетонного каркаса. Обеспечение пространственной жесткости каркаса.	2	
Колонны.	2	
Несущие конструкции покрытия. Фермы. Балки.	2	
Подкрановые и обвязочные балки.	2	
Покрытия. Сборные железобетонные ребристые плиты.	2	
Покрытия на основе стального профилированного листа.	2	
Фонари светоаэрационные и зенитные. Их назначение и конструкция.	2	
Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий. Колонны.	2	
Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий. Несущие конструкции покрытия. Подкрановые балки.	2	
Стены: сборные железобетонные панели для отапливаемых и неотапливаемых зданий.	2	
Стены из листовых материалов.	2	
Окна, двери, ворота	2	
Общие сведения о генеральном плане промышленного предприятия.	2	
Перегородки, полы и прочие конструкции	1	
Сведения о сельскохозяйственных производственных зданиях и сооружениях.	2	
Строительство зданий в сейсмических районах.	2	
Строительство зданий в условиях вечной мерзлоты.	2	
Особенности проектирования зданий с учетом геологических условий Астраханской области (просадочные грунты).	2	
<b>Практические занятия</b>	<b>40</b>	<b>3</b>
Проектирование свайных фундаментов здания.	2	
Конструирование узлов ленточных и свайных фундаментов здания.	2	
Раскладка перемычек над проемами здания.	2	
Конструктивные решения перекрытий здания.	2	

	Проектирование многоскатной крыши здания.	2	
	Элементы подземной части каркасно-панельного здания. План фундаментов.	2	
	Элементы надземной части каркасно-панельного здания. План перекрытия.	2	
	Элементы надземной части каркасно-панельного здания. Разрез здания по лестничной клетке.	2	
	Фасад каркасно-панельного здания.	2	
	Конструирование узлов каркасно-панельного здания.	2	
	Элементы надземной части крупнопанельного бескаркасного здания. План перекрытия.	2	
	Элементы надземной части крупнопанельного бескаркасного здания. План фундаментов.	2	
	Элементы надземной части крупнопанельного бескаркасного здания. Разрез здания по лестничной клетке.	2	
	Фасад крупнопанельного бескаркасного здания.	2	
	Конструирование узлов крупнопанельного бескаркасного здания.	2	
	План промышленного здания на отм.0.000.	2	
	Конструктивное решение фундаментов промышленного здания.	2	
	Конструктивное решение покрытия промышленного здания.	2	
	Поперечный разрез промышленного здания.	2	
	Продольный разрез промышленного здания.	2	
	<b>Лабораторные работы не предусмотрены</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>62</b>	<b>3</b>
	Здания и требования к ним. Внешние нагрузки и воздействия на здания.	1	
	Конструктивные типы и схемы гражданских зданий	1	
	Основания и фундаменты.	2	
	Конструктивные решения фундаментов.	2	
	Перекрытия. Виды перекрытий	2	
	Перегородки.	1	
	Наслонная стропильная система.	2	
	Сборные железобетонные крыши.	2	
	Понятие о генеральном плане. Вертикальная планировка и	3	



горизонтальная привязка на генеральном плане.		
Крупнопанельные бескаркасные здания.	1	
Каркасно-панельные здания.	1	
Деревянные здания.	1	
Крупноблочные здания.	1	
Проектирование свайных фундаментов здания	1	
Конструирование узлов ленточных и свайных фундаментов	1	
Конструктивные решения перекрытий здания	1	
Конструирование многоскатной крыши здания	1	
Элементы надземной части каркасно-панельного здания. План перекрытия.	1	
Элементы подземной части каркасно-панельного здания. План фундаментов.	1	
Элементы надземной части каркасно-панельного здания. Разрез здания по лестничной клетке	1	
Фасад каркасно-панельного здания.	1	
Конструирование узлов каркасно-панельного здания.	1	
Элементы надземной части крупнопанельного бескаркасного здания. План перекрытия.	1	
Элементы надземной части крупнопанельного бескаркасного здания. План этажа.	1	
Элементы надземной части крупнопанельного бескаркасного здания. Разрез здания по лестничной клетке	1	
Фасад крупнопанельного бескаркасного здания.	1	
Конструирование узлов крупнопанельного бескаркасного здания.	1	
Классификация и конструктивные системы промышленных зданий	1	
Фундаменты промышленных зданий	1	
Основные элементы железобетонного каркаса. Обеспечение пространственной жесткости каркаса.	2	
Покрытия, Сборные железобетонные ребристые плиты.	2	
Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий.	4	
Стены.	2	
Фонари светоаэрационные и зенитные.	2	

	Перегородки, полы и прочие конструкции зданий.	1	
	Общие сведения о генеральном плане промышленного предприятия	2	
	Конструктивное решение фундаментов.	2	
	План кровли одноэтажного промышленного каркасного здания.	2	
	Поперечный разрез одноэтажного промышленного каркасного здания.	2	
	Продольный разрез одноэтажного промышленного каркасного здания.	2	
	Сведения о сельскохозяйственных производственных зданиях и сооружениях.	1	
	Строительство зданий в сейсмических районах и в условиях вечной мерзлоты.	2	
	<b>КП №1 «Проектирование гражданских зданий»</b>	<b>30</b>	
	Компоновка листов графической части проекта	2	
	План этажа.	4	
	План входного узла (план первого этажа).	2	
	План перекрытия (покрытия).	2	
	План фундаментов.	2	
	Разрез здания по лестничной клетке.	2	
	Разрез здания по лестничной клетке.	2	
	План кровли.	2	
	Фасад здания.	2	
	Конструктивные узлы и детали.	4	
	Проектирование генерального плана.	4	
	Оформление пояснительной записки.	2	
	<b>КП №2 «Проектирование промышленных зданий»</b>	<b>20</b>	<b>3</b>
	Компоновка листов графической части проекта	2	
	План здания на отм.0.000.	2	
	План фундаментов.	2	
	Разрез здания поперечный.	2	
	Разрез здания продольный.	2	
	План покрытия.	2	
	План кровли.	2	
	Фасад здания.	2	
	Оформление пояснительной записки.	2	

	Проектирование генерального плана.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> по курсовому проектированию	<b>20</b>	3
	Планы этажей	2	
	План перекрытия (покрытия)	1	
	План фундаментов	1	
	Разрез здания по лестничной клетке	2	
	План кровли	1	
	Фасад здания	1	
	Проектирование генплана	1	
	Оформление пояснительной записки	1	
	Компоновка листов графической части проекта	1	
	План на отм. 0,000	1	
	План фундаментов	1	
	Поперечный разрез промышленного здания	1	
	Продольный разрез здания промышленного здания	1	
	План покрытия, кровли	2	
	Фасад здания	1	
	Генплан промышленного предприятия	1	
	Оформление пояснительной записки	1	
Тема 1.5. Геодезия в строительстве.	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	1
	Технология полевых работ при нивелировании поверхности и линейных сооружений.	6	
	Геодезические работы при сооружении подземных частей зданий Геодезический контроль за работой экскаватора.	4	
	Подсчёт объёмов земляных работ, выполняемых при рытье котлованов.	4	
	Строительные нормы и правила. Геодезические работы в строительстве.	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	2
	Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.	2	
	Обработка результатов нивелирования. Выполнение обработки полевого журнала технического нивелирования.	2	
	Расчёт границ котлована.	2	
	Определение объёмов земляных работ для разработки котлована.	2	

	Передача отметок на дно котлована.	2	
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>16</b>	3
	Решение задач на масштабы.	2	
	Решение задач по обработке журнала измерения углов.	2	
	Обработка журнала нивелирования трассы.	2	
	Оформление работы.	2	
	Обработка журнала нивелирования поверхности.	2	
	Оформить работу по выносу в натуру проектной высоты.	2	
	Вычертить схему котлована и оформить работы по объемам земляных работ и передачи отметки.	4	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.</b> Систематическая проработка конспектов занятий. Учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации по ЕСКД и СПДС. Самостоятельная работа по курсовому проектированию.		<b>148</b>	
<b>Раздел 2. Проектирование строительных конструкций</b>		<b>164</b>	
Тема 2.1. Основы проектирования строительных конструкций.	<b>Содержание</b>	<b>88</b>	1
	Предельное состояние строительных конструкций и оснований (определение). Расчет строительных конструкций и оснований по первой и по второй группам предельных состояний. Нагрузки. Классификация	2	
	Общие сведения о металлических конструкциях. Материалы для металлических конструкций. Общие положения расчета металлических конструкций.	2	
	Расчет элементов стальных конструкций. Расчет на центральное растяжение, центральное сжатие, изгиб.	2	
	Расчет и конструирование сварных соединений металлических конструкций. Расчет и конструирование болтовых соединений металлических конструкций	4	
	Фермы	4	

	Колонны.	2	
	Балки и балочные клетки	4	
	Основные положения расчета и конструирования железобетонных конструкций. Бетон. Физико-механические свойства и деформативность бетона.	4	
	Материалы для железобетонных конструкций. Арматурная сталь. Арматурные изделия.	2	
	Основы теории расчета железобетонных конструкций	2	
	Изгибаемые элементы. Плиты. Балки. Определение, классификация. Назначение размеров. Расчетные схемы. Правила армирования.	4	
	Изгибаемые элементы. Расчет прочности изгибаемых элементов прямоугольного сечения по нормальным сечениям. Изгибаемые элементы. Расчет прочности изгибаемых элементов таврового сечения по нормальным сечениям.	2	
	Изгибаемые элементы. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям.	2	
	Сжатые элементы. Область применения сжатых элементов. Внецентренно сжатые элементы со случайным и расчетным эксцентриситетом. Колонны. Определение, поперечное сечение, вид армирования. Особенности армирования колонн. Общие сведения о расчете.	4	
	Сущность предварительно напряженных железобетонных конструкций.	2	
	Понятие о расчете железобетонных конструкций по второй группе предельных состояний. Общие принципы проектирования железобетонных конструкций. Конструкции одноэтажных и многоэтажных зданий и сооружений.	2	
	Общие сведения о каменных и армокаменных конструкциях. Неармированная каменная кладка.	2	
	Армированная каменная кладка. Виды армирования каменной кладки. Особенности расчета. Усиление кладки.	4	
	Расчет элементов каменной кладки. Центральные сжатые элементы каменной кладки. Внецентренно сжатые элементы каменной кладки.	2	
	Расчет элементов каменной кладки. Местное смятие. Случай работы	2	

	кладки на местное смятие. Общие сведения о расчете элементов кладки на опрокидывание и срез.		
	Основы проектирования каменных конструкций зданий. Особенности возведения каменных конструкций в зимних условиях.	2	
	Общие сведения о конструкциях из дерева и пластмасс. Материалы. Область применения. Достоинства и недостатки конструкций из дерева и пластмасс.	2	
	Расчет элементов конструкций из дерева. Особенности расчета деревянных конструкций по группам предельных состояний. Центральные сжатые элементы. Центральные растянутые элементы.	2	
	Расчет элементов конструкций из дерева. Изгиб. Сжатие с изгибом. Косой изгиб. Сведения о расчете. Работа древесины на смятие и скалывание. Виды смятия и скалывания.	4	
	Конструирование и расчет соединений элементов деревянных конструкций. Соединение на врубках, конструктивные решения, основы расчета. Соединения на цилиндрических нагелях и гвоздях, на клеях.	4	
	Деревянные конструкции. Обрешетки, прогоны, стропила, балки, фермы, рамы, арки.	8	
	Общие сведения об основаниях и фундаментах. Классификация грунтов.	2	
	Распределение напряжений в грунтах основания от собственного веса и внешней нагрузки.	2	
	Фундаменты неглубокого заложения на естественных основаниях. Классификация фундаментов. Назначение глубины заложения фундаментов. Ленточные фундаменты. Особенности расчета.	4	
	Свайные фундаменты. Общие понятия. Характер работы свай. Особенности расчета. Ростверк.	2	
	Искусственные основания. Замена слабых грунтов. Способы закрепления грунтов.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>74</b>	<b>2</b>
	Подсчет нормативных и расчетных нагрузок на $1\text{ м}^2$ покрытия и $1\text{ м}^2$ перекрытия и на фундамент под внутреннюю и наружную стены.	2	
	Определение нормативных и расчетных значений нагрузок на фундамент под внутреннюю и наружную стены.	2	

	Расчет элементов стальных конструкций. Определение несущей способности центрально-растянутого элемента. Проверка несущей способности центрально-сжатого элемента с сечением, ослабленным отверстием.	2	
	Определение длины и проверка прочности сварного стыкового шва.	2	
	Определение диаметра болтов в болтовом соединении. Расчет требуемого количества болтов в болтовом соединении, конструирование болтового соединения.	2	
	Расчет и конструирование ферм. Подбор сечения элементов фермы по заданным усилиям.	2	
	Расчет и конструирование ферм. Расчет и вычерчивание узла фермы (сварное соединение).	4	
	Расчет центрально-сжатой колонны из прокатного профиля Подбор сечения центрально сжатой колонны из прокатного профиля. Проверка несущей способности центрально- сжатой колонны из прокатного профиля.	2	
	Расчет прокатной балки. Подбор сечения прокатной балки из условия прочности и проверка жесткости выбранного сечения.	2	
	Расчет изгибаемых элементов прямоугольного профиля по нормальным сечениям. Определение (проверка) несущей способности балки прямоугольного профиля. Расчет рабочей арматуры для балки прямоугольного профиля.	2	
	Расчет изгибаемых элементов прямоугольного профиля по нормальным сечениям. Расчет рабочей арматуры для балки прямоугольного профиля с двойным армированием.	2	
	Расчет изгибаемых элементов таврового профиля по нормальным сечениям. Определение (проверка) несущей способности балки таврового профиля. Расчет рабочей арматуры для балки таврового профиля.	2	
	Расчет изгибаемых элементов. Расчет наклонного сечения.	2	
	Арматурные изделия. Вычерчивание плоского сварного каркаса и сварной сетки. Составление спецификации на арматурные изделия.	4	
	Расчет плиты, опертой по контуру. Расчет по короткой стороне плиты.	4	

	Расчет по длинной стороне плиты. Конструирование сетки.		
	Расчет и конструирование внецентренно сжатой колонны со случайным эксцентриситетом. Проверка несущей способности внецентренно сжатой колонны со случайным эксцентриситетом. Расчет рабочей продольной арматуры для внецентренно сжатой колонны со случайным эксцентриситетом.	2	
	Расчет и конструирование внецентренно сжатой колонны со случайным эксцентриситетом. Конструирование и вычерчивание вариантов сварного и вязаного каркасов. Составление спецификации арматурных изделий.	2	
	Расчет и конструирование монолитной ребристой плиты по 1-й группе предельных состояний.	10	
	Проверка несущей способности центрально сжатого каменного столба. Подбор сечения центрально сжатого каменного столба.	2	
	Проверка несущей способности каменной кладки на местное сжатие (смятие).	2	
	Расчет элементов каменной кладки. Проверка несущей способности внецентренно сжатого каменного столба.	2	
	Расчет элементов деревянных конструкций. Расчет центрально-растянутого и центрально-сжатого элементов из цельного бруса.	2	
	Расчет обрешетки	2	
	Расчет деревянного прогона	2	
	Расчет соединений элементов деревянных конструкций. Расчет лобовой врубки и гвоздевого соединения.	2	
	Определение вертикальных напряжений в грунтах оснований от собственного веса грунтов и приложенной нагрузки.	2	
	Расчет и конструирование ленточного фундамента. Определение ширины подошвы ленточного фундамента.	2	
	Расчет и конструирование ленточного фундамента. Уточнение размеров ленточного фундамента. Конструирование сетки.	4	
	Расчет свайного фундамента. Определение несущей способности по грунту висячей сваи и назначение шага свай, определение размеров поперечного сечения ростверка.	2	



	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>72</b>	<b>3</b>
	Определение нормативных и расчетных значений нагрузок, действующих на конструкции.	2	
	Расчет элементов стальных конструкций.	1	
	Расчет сварных и болтовых соединений.	2	
	Расчет и конструирование ферм.	2	
	Расчет центрально-сжатой колонны	2	
	Расчет прокатной балки.	2	
	Расчет изгибаемых элементов прямоугольного профиля по нормальным сечениям.	2	
	Расчет плиты, опертой по контуру. Конструирование сетки.	1	
	Расчет и конструирование монолитной ребристой плиты по 1-й группе предельных состояний.	4	
	Расчет элементов деревянных конструкций.	2	
	Расчет обрешетки.	1	
	Расчет деревянного прогона.	1	
	Расчет и конструирование ленточного фундамента.	3	
	Расчет свайного фундамента.	1	
	Написание рефератов, докладов, выпуск технических бюллетеней	10	
	Конспектирование и проработка теоретического материала	36	
	<b>КП №3 «Проектирование железобетонной конструкции»</b>	<b>20</b>	<b>2</b>
	Выдача задания.	2	
	Нагрузки. Статический расчет конструкций.		
	Расчет изгибаемых предварительно напряженных элементов.	6	
	Рабочие чертежи железобетонных элементов.	4	
	Вычерчивание арматурных изделий.	2	
	Составление спецификаций.	2	
	Оформление ПЗ	2	
	Подготовка к защите КП	2	
	Защита КП		
	<b>Самостоятельная работа</b> по курсовому проекту №3	<b>10</b>	<b>3</b>

	Сбор нагрузок и статический расчет.	1	
	Расчет по нормальному сечению.	2	
	Расчет по наклонному сечению.	1	
	Выполнение графических работ.	4	
	Составление спецификаций.	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.</b> Систематическая проработка конспектов занятий. Учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации по ЕСКД и СПДС. Самостоятельная работа по курсовому проектированию.		<b>82</b>	
<b>Промежуточная аттестация по МДК 01.02 в форме:</b> дифференцированный зачет, экзамен			
<b>МДК.01.02. Проект производства работ</b>		<b>194</b>	
<b>Раздел 3. Разработка проекта производства работ</b>		<b>194</b>	
Тема 3.1. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок.	<b>Содержание</b>	<b>13</b>	<b>1</b>
	Основные принципы организации территорий поселений. Оценка степени благоприятности территорий.	3	
	Основные понятия о генеральном плане поселения.	2	
	Инженерная подготовка поселений.	2	
	Сеть улиц и дорог.	2	
	Вертикальная планировка территорий.	2	
	Организация стока поверхностных вод с территорий.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Оценка рельефа поселения (микрорайона, квартала). Привязка здания.	2	
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
	Изучение принципов организации территорий поселений.	4	
	Изучение вертикальной планировки территорий.	2	
Изучение организации стока поверхностных вод с территорий.	2		
Тема 3.2. Строительное черчение при выполнении ППР.	<b>Практические занятия:</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
	Условные обозначения на технологических картах.	8	
	Условные обозначения на стройгенпланах.	8	

	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	
	Изучение условных обозначений на технологических картах.	4	
	Изучение условных обозначений на стройгенпланах.	2	
Тема 3.3. Выбор строительных машин и механизмов.	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	<b>1</b>
	Общие сведения о строительных машинах.	2	
	Землеройные и землеройно-транспортные машины	2	
	Транспортные машины. Транспортирующие машины и оборудование.	2	
	Грузоподъемные машины. Строительные подъемники и краны.	2	
	Автопогрузчики.	2	
	Землеройные и землеройно -траспорные машины.	2	
	Копры. Свайные молоты.	2	
	Определение производительности бульдозера.	2	
	Определение производительности скрепера.	2	
	Определение производительности одноковшового экскаватора.	2	
	<b>Практические занятия</b> не предусмотрены	-	
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
	Изучение роли машин в строительстве.	2	
	Изучение силового оборудования.	2	
	Изучение классификации систем управления.	1	
	Изучение механических передач.	1	
Изучение ходовых устройств. Выполнение тяговых расчетов.	1		
Изучение устройства подъемников.	1		
Тема 3.4. Организация строительного производства.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>1</b>
	Основные понятия о ПОС и ППР, их состав, назначение, исходные документы для разработки.	2	
	Суть поточного метода строительства. Основы поточной организации строительного производства.	2	
	Характерные черты потока. Классификация потоков. Основные параметры потока. Основные параметры потока.	2	
	Состав, назначение и принцип построения календарного плана. Исходные данные. Последовательность и методика составления	2	

	календарного плана.		
	Назначение и принципы построения стройгенпланов.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>22</b>	<b>3</b>
	Проектирование производства работ и организация строительства.	8	
	Расчет временных зданий и сооружений.	6	
	Расчет временного водопровода.	4	
	Расчет временного электроснабжения стройплощадки.	4	
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>16</b>	<b>3</b>
	Изучение проектной документации по организации строительства.	2	
	Определение характеристик потоков.	2	
	Определение последовательности выполнения строительных работ	4	
	Вариантность разработок календарных планов строительства.	4	
	Работа со справочной литературой.	4	
	<b>КП №4 «ТОСП»</b>	<b>50</b>	
	Выбор исходных данных. Составление перечня работ по технологической карте.	2	
	Составление ведомости производства монтажных работ.	2	
	Составление ведомости сварочных и бетонных работ.	2	
	Составление сводной ведомости производства работ.	2	
	Расчет калькуляции трудозатрат.	2	
	Расчет комплексной бригады.	2	
	Расчет монтажных кранов.	2	
	Разработка схемы производства работ.	2	
	Основные указания по производству работ.	2	
	Расчет технико-экономических показателей по технологической карте.	2	
	Составление перечня работ по календарному плану.	2	
	Определение объемов работ по устройству полов.	2	
	Определение объемов работ по подготовке поверхностей под окончательную отделку.	2	
	Определение объемов работ по окраске поверхностей.	2	
	Составление сводной ведомости производства работ.	2	
	Расчет трудоемкости работ по календарному графику.	2	

	Построение графика производства работ.	2	
	Построение графика движения рабочих. Корректировка графика производства работ.	2	
	Построение графика работ машин и механизмов, завоза и расхода материалов.	2	
	Расчет технико-экономических показателей по календарному плану.	2	
	Расчет складских площадей.	2	
	Расчет площадей временных зданий и сооружений.	2	
	Расчет временного водоснабжения строительной площадки.	2	
	Расчет временного электроснабжения строительной площадки.	2	
	Построение стройгенплана. Расчет технико-экономических показателей.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> по курсовому проекту №4	<b>22</b>	3
	Оформление расчетных ведомостей.	6	
	Выбор монтажных кранов.	2	
	Составление схемы производства работ и организации рабочего места.	2	
	Указания по технике безопасности производства работ.	4	
	Оформление рабочих чертежей.	8	
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и СПДС. Самостоятельная работа по курсовому проектированию.	<b>60</b>	
	<b>Промежуточная аттестация по МДК 01.02 в форме:</b> дифференцированный зачет, экзамен		
	<b>Учебная практика (по профилю специальности). Системы автоматизированного проектирования в строительстве.</b>	<b>72</b>	3
	<b>Содержание</b>		
Тема 1.1 Информационные системы.	Информационные системы, основные понятия и определения.		
Тема 1.2 Интерфейс программы.	Интерфейс программ, настройка.		
	Основные виды меню, команды визуализации и панорамирования.		
	Ввод координат, системы координат.		
Тема 1.3. Построение простых чертежей.	Свойства объектов.		
	Построение простых примитивов.		
	Построение простых контуров.		

	Использование штриховок и заливок при построении контуров.		
<b>Производственная практика (по профилю специальности).</b>		<b>72</b>	
<b>Промежуточная аттестация по учебной практике УП.01.01 в форме: дифференцированный зачет</b>		<b>Всего</b>	<b>742</b>
<b>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю ПМ.01 в форме: квалификационный экзамен</b>			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 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).

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов инженерной графики; строительных материалов и изделий; основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке; основ геодезии; проектирования зданий и сооружений; проектирования производства работ; инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадки лаборатории испытания строительных материалов и конструкций.

#### **Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов**

1. Корпус 9, литер Б, кабинет 403 инженерной графики для проведения практических и лекционных, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

20 посадочных мест,  $S = 77,2 \text{ м}^2$ ;

комплект учебной мебели;

комплект учебно-наглядных пособий;

компьютер с.б. AMD Athlon монит. ACER AL1916WDs;

проектор NEC NP400 LCD Интерактивная система eBeamProjection.

2. Корпус 10, литер Е, кабинет №102 строительные материалы и изделия для проведения практических и лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации материалов и изделий:

30 посадочных мест,  $S = 45,6 \text{ м}^2$ ;

комплект учебной мебели;

комплект учебно-наглядных пособий.

3. Корпус 10, литер Е, кабинет №102 основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке для проведения практических и

лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

30 посадочных мест,  $S = 45,6 \text{ м}^2$ ;

комплект учебной мебели;

комплект учебно-наглядных пособий.

4. Корпус 10, литер Е, кабинет основ геодезии № 206 для проведения практических и лекционных, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

30 посадочных мест,  $S = 66,5 \text{ м}^2$ ;

комплект учебной мебели;

комплект учебно-наглядных пособий;

компьютер в сборе i3-3240/GA-Z77/8192 Mb/1Tb/GT740 1Gb/DVD-RW/500W/ Монитор 24" MP 56 PQ-S/KB/Mouse;

проектор NEC NP400 ;

интерактивная доска ElitePanaboard UB-T880 (диагональ 77", 117x160см, встроенные динамики и USB-хаб, USB-интерфейс, управляется как пальцем, так и разноцветным маркером, поддерживает одновременную работу ТРЕХ пользователей по всей доске. ПО Elite Panaboard Software 4.0 и Elite Panaboard book на русском языке.

5. Корпус 9, литер Б, кабинет проектирования зданий и сооружений № 102 для проведения практических и лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

30 посадочных мест,  $S = 55,9 \text{ м}^2$ ;

комплект учебной мебели;

комплект учебно-наглядных пособий.

6. Корпус 10, литер Е, кабинет проектирования производства работ № 204 для проведения практических и лекционных и лабораторных занятий, групповых и



индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

30 посадочных мест,  $S = 66,7 \text{ м}^2$ ;

комплект учебной мебели;

комплект учебно-наглядных пособий Ноутбук Acer EME 525-902G

Проектор Epson EB-X62.

7. Корпус 9, литер Б, № 102 кабинет инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок для проведения практических и лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

30 посадочных мест,  $S = 55,9 \text{ м}^2$ ;

комплект учебной мебели;

комплект учебно-наглядных пособий.

8. Корпус 10, литер Е, лаборатория испытания строительных материалов и конструкций №104 для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля:

24 посадочных места,  $S = 111,9 \text{ м}^2$ ;

комплект учебной мебели;

комплект учебно-наглядных пособий;

весоизмерительное оборудование;

комплект сит;

разрывная машина;

виброплощадка;

влажномер;

грохот;

гидравлическая машина для статических испытаний;

шкаф сушильный;

приборы ИПА, ИПС, ИПТ;

мешалка;

формы геометрические.

### **Технические средства обучения:**

- компьютеры;
- мультимедиа-система для показа презентаций;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- калькуляторы для расчетов;
- наглядные пособия.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Учебно-методическая документация:**

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам профессионального модуля.
2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по профессиональному модулю.
- 3 Сборник тестовых заданий по разделам модуля.
4. Сборник ситуационных задач по разделам модуля.
5. Материалы для промежуточной аттестации студентов по специальности СПО08.02.01«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» по профессиональному модулю.
6. Учебно-методические пособия управляющего типа (рабочие тетради для практических заданий, инструкционные карты, методические рекомендации для выполнения практических работ, рефератов, курсовых работ и др.).

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

##### **Нормативная литература**

1. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Электронный ресурс]. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*. Дата введения 2011-05-20 Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200084712>.
2. СанПиН 2.2.12.1.1. 1200-03. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями на 25 апреля 2014

года) [Электронный ресурс]. Режим доступа:  
<http://docs.cntd.ru/document/902065388>.

3. СП 59.13330.2012. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения [Электронный ресурс]. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. Дата введения 2013-01-01. Режим доступа:  
<http://docs.cntd.ru/document/1200089976>.

4. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения [Электронный ресурс]. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009. Дата введения 1 января 2013 года. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200092705>.

5. СП 131.13300.2012. Строительная климатология [Электронный ресурс]: Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. Дата введения 1 января 2013 года. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200095546>.

6. СП 17.13330.2011 Кровли. Актуализированная редакция СНиП 2-23-81\*[Электронная версия]. Утвержден Приказом Минрегиона России от 27.12.2010 № 791 введен в действие с 20 мая 2010. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456081632>.

7. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с Изменением N 2) [Текст]. Утвержден Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 275 и введен в действие с 1 января 2013 г. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200113551>.

8. СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 [Электронная версия]. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 декабря 2010 г. № 850 и введен в действие с 20 мая 2011 г. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200085105>.

9. СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85 [Электронная версия]. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. N 620 и введен в

действие с 01 января 2013 г.Режим

доступа:<http://docs.cntd.ru/document/1200092709>

10. СП 1.13130.2009 "Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы" [Электронная версия]. Утвержден и введен в действие Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 N 171.Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/1200071143>.

11. СП 18.13330.2011 "СНиП II-89-80\*. Генеральные планы промышленных предприятий" Актуализированная редакция СНиП II-89-80\* [Электронная версия]. Утвержден приказом Министерства регионального развития РФ от 27 декабря 2010 г. N 790.Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/1200084088>.

12. СП 29.13330.2011 Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88[Текст], утвержден Приказом Минрегиона России от 27.12.2010 № 785.Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/1200084091>.

13. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004[Электронная версия], утвержден Приказом Минрегиона России от 27.12.2010 № 781.Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/1200084098>.

14. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*[Электронная версия], утвержден Приказом Минрегиона России от 27.12.2010 № 787. Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/1200089976>.

15. ГОСТ Р 21.1101-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации [Электронная версия]. Утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11.06.2013 г. N 156-ст. Режим доступа:[docs.cntd.ru/document/1200104690](http://docs.cntd.ru/document/1200104690).

16. ГОСТ Р 21.1101-2009 Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей [Электронная версия]. Утвержден Приказом

Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11.06.2013г. №156-СТ с 01.01.2014 г. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200104690>

17. ГОСТ 21.501-2011 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений [Электронная версия]. Утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11.10.2012 г. N 485-ст введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 мая 2013 г. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200095703>

18. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 [Электронная версия]. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. N 635/1 и введен в действие с 1 января 2013 г. Режим доступа: [docs.cntd.ru/document/1200095523](http://docs.cntd.ru/document/1200095523).

19. Документация по ПОС и ППР. Режим доступа: <http://www.construction-technology.ru>.

20. СП 16.13330.2011 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\* [Электронная версия], утвержден Приказом приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27.12.2010 г. N 791 и введен в действие с 20 мая 2011 г. Режим доступа: [docs.cntd.ru/document/456069588](http://docs.cntd.ru/document/456069588).

21. СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 [Электронная версия]. Утвержден Приказом Минрегиона России от 27.12.2011 № 605. Режим доступа: [docs.cntd.ru/document/1200095246](http://docs.cntd.ru/document/1200095246).

22. СП 64.13330.2011 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80 [Электронная версия]. Утвержден приказом Министерства регионального развития РФ от 28 декабря 2010 г. N 826. Режим доступа: [docs.cntd.ru/document/1200084537](http://docs.cntd.ru/document/1200084537).

23. СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81[Электронная версия]. Утвержден Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 № 635/5 введен в действие с 1 января 2013. Режим доступа: docs.cntd.ru/document/1200092703.

24. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*[Электронная версия]. Утвержден Приказом Минрегиона России от 28.12.2010 № 823. Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/1200084710>.

#### **Основные источники:**

1. Платов Н.А. Основы инженерной геологии: Учеб. – 2-е изд., переработанный и дополненный – М.: ИНФРА-М, 2013. – 192 с. – (Среднее профессиональное образование).

1.Киреева Ю.И. Современные строительные материалы и изделия: справочник– Рн/Д: Феникс, 2010. – 245 с.

2.Киреева, Ю.И. Строительные материалы и изделия: учебник – Рн/Д: Феникс, 2010. - 348 с.

3. Строительное черчение: учебник для нач.проф.образования/ Е. А. Гусарова, Т. В. Митина, Ю. О. Полежаев, В. И. Тельной; под ред. Ю.О.Полежаева. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 336с.

4. ВильчикН.П. Архитектура зданий. Учебник -2-е изд., переработанное и дополненное/ Н.П. Вильчик - М.: ИНФРА-М, 2012. – 319 с. (Среднее профессиональное образование).

5. Геодезия:учебник для студ. учреждений сред. проф. образованияМ.И.Киселёв, Д.Ш. Михелев–10-е изд. стер.- М: Издательский центр «Академия», 2013. – 384с.

6. В.И. Сетков, Строительные конструкции. Расчет и проектирование: учебник/ В.И. Сетков, Е.П. Сербин. -М.: ИНФРА-М, 2013 - 448с.

7. Е.П. Сербин Строительные конструкции: практикум, учебное пособие/Сербин Е.П.-Москва: Академия, 2014.-256 с.

8. Николаевская И. А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.А.Николаевская, Л.А.Горлопанова, Н.Ю.Морозова; под ред. И.А.Николаевской. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 272 с.

9. Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс]: курс лекций / В.П. Радионенко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 251 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Добров Э.М. Инженерная геология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования. - М: Издательский центр «Академия», 2013, 224 с.

2. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. Учебное пособие для техникумов. –М.: Издательство «Архитектура-С» 2011, 176 с., ил.

3. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. Учебное пособие для студентов строительных специальностей. – М.:«Архитектура-С», 2012. - 168с., ил.

4. Соловьев А.К. Архитектура зданий. Учебник/ Соловьев А.К., Туснина В.М. –М.: Издательство «Академия» 2014, 336 с.

5. А.И. Долгун Строительные конструкции: учебник/Долгун А.И., Меленцова Т.Б.- Москва: Академия, 2013.- 432 с.

6.Соколов Г.К. Технология и организация строительства / Г.К. Соколов. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 528 с.

7. Баль В.В. Составление технологической карты на каменную кладку с попутным монтажом конструкций: методические указания для самостоятельной работы / ГАОУ АО ВПО АИСИ, 2014. - 25 с.

8. Коростылева М.Н. Составление технологической карты на монтаж многоэтажного крупнопанельного бескаркасного здания: методические указания для самостоятельной работы / ГАОУ АО ВПО АИСИ, 2014. - 21 с.

9. Коростылева М.Н. Составление технологической карты на работы нулевого цикла: методические указания для самостоятельной работы / ГАОУ АО ВПО АИСИ, 2014. - 12 с.

10. Баль В.В. Составление технологической карты на монтаж элементов каркаса одноэтажного промышленного здания: методические указания для самостоятельной работы. / ГАОУ АО ВПО АИСИ, 2014. - 15 с.

11. Коротенкова Е.В. Методические указания по организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по ПМ.01. Участие в проектировании зданий и сооружений МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений 2.1 «Проектирование строительных конструкций»/ ГАОУ АО ВПО КСиЭ «АИСИ», 2014г., 57с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. KOMATSU: строительная и горная техника. Режим доступа: <http://www.komatsu.ru/>.

2. Промышленный портал Complexdoc: нормативно-технические документы, ГОСТы, СНиПы, СанПиНы и др. Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru/norms/>.

3. Справочник строителя. ГОСТы и СНиПы. Режим доступа: <http://greb.ru/new/>.

4. Строительство.ru. Всероссийский отраслевой интернет-журнал. Режим доступа: <http://www.rcmm.ru/>.

#### **Периодические издания**

1. Журнал «Промышленное и гражданское строительство» ISSN печатной версии - 0869-7019 (Журнал зарегистрирован в Госкомпечати РФ. Рег. № 01061).

2. Научно-теоретический журнал «Вестник МГСУ» ISSN печатной версии - 1997-0935. (Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-21435 от 30 июня 2005 г. выдано Роскомнадзором).



### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Программа профессионального модуля «Участие в проектировании зданий и сооружений» реализуется в течение 2-го семестра 2-го курса обучения, 1-2-го семестров 3-го курса и 1-го семестра 4-го курса обучения.

Организация учебного процесса и преподавание профессионального модуля в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Освоению данного модуля должны предшествовать дисциплины из общего гуманитарного и социально-экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов, таких как: «Русский язык и культура речи», «Математика», «Информатика», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Основы геодезии», «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

В процессе обучения студентов основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы профессионального модуля.

Для успешного освоения профессионального модуля «Участие в проектировании зданий и сооружений» каждый студент обеспечивается учебно-методическими материалами (тематическими планами семинаров и практических занятий, учебно-методической литературой, типовыми тестовыми заданиями, ситуационными задачами, заданиями и рекомендациями по самостоятельной работе и курсовой работе).

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа студентов проводится вне аудиторных часов, составляет 1/3 от общей трудоемкости междисциплинарного комплекса. Самостоятельная работа включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов по выбранной теме, проведение исследований по курсовой работе, отработку практических умений, и способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации, формированию общих компетенций.

Оценка теоретических и практических знаний студентов осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки практических умений. В конце изучения профессионального модуля проводится квалификационный экзамен.

Учебную практику рекомендуется проводить рассредоточено, чередуя с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля или непрерывным циклом. Учебная практика проводится в специализированных кабинетах. Учебная практика проходит под руководством преподавателей, осуществляющих преподавание междисциплинарного курса профессионального модуля.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего образования, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий	- умение разрабатывать, оформлять и читать конструкторскую документацию; - владение способами графического представления пространственных образов и схем; - использование стандартов ЕСКД и СПДС; - умение правильно подбирать строительные конструкции в соответствии с проектом	Письменный опрос. Оценка выполнения графических и практических заданий. Оценка выполнения и отчета по лабораторным работам. Результаты тестирования по темам МДК. Зачет по учебной практике. Оценка выполнения и защиты курсового проекта по разделу модуля. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка и защита докладов, рефератов; представление презентаций; решение практико-ориентированных задач.
ПК 1.2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий	- умение выполнять архитектурно-строительных чертежи в соответствии с установленными требованиями ЕКСД и СНиП; - владение информационными технологиями при разработке архитектурно-строительных чертежей;	Письменный опрос. Оценка выполнения графических и практических заданий. Результаты тестирования по темам МДК. Зачет по учебной практике. Оценка выполнения и защиты курсового проекта по разделу модуля. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка и защита докладов, рефератов; представление презентаций; решение практико-ориентированных задач.
ПК 1.3 Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных	- умение правильно проектировать строительные конструкции в соответствии с установленными требованиями ЕКСД и СНиП;	Письменный опрос. Оценка выполнения практических заданий. Результаты тестирования по

конструкций	- владение информационными технологиями при проектировании строительных конструкций;	темам МДК. Зачет по учебной практике. Оценка выполнения и защиты курсового проекта по разделу модуля. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка и защита рефератов; представление презентаций; решение практико-ориентированных задач.
ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий	- умение правильно разработать проект производства работ на несложные строительные объекты в соответствии с установленными требованиями СНиПов; - уметь подобрать строительные машины и механизмы;	Оценка выполнения практических заданий. Результаты тестирования по темам МДК. Зачет по учебной практике. Оценка выполнения и защиты курсового проекта по разделу модуля. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка и защита докладов, рефератов; представление презентаций; решение практико-ориентированных задач.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– объяснение социальной значимости профессии строителя; – стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах и др.); - положительные показатели результатов обучения учебным дисциплинам и ПМ, учебным и производственным практикам	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии. достижение высоких результатов, стабильность результатов, портфолио достижений.

	(характеристика куратора, зав отделения)	
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация собственной деятельности в соответствии с поставленной целью</li> <li>– определение и выбор способов (технологии) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка за решение проблемно-ситуационных задач на практических занятиях;</li> <li>- устный и письменный экзамен;</li> <li>- положительные отзывы руководителей учебной практики.</li> </ul>
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение и выбор способа разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями;</li> <li>– правильность решения стандартных и нестандартных задач при прохождении учебной практики, при выполнении лабораторно-практических работ;</li> <li>– оценивание последствий принятых решений;</li> </ul>	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> <li>– поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> </ul>	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач;</li> <li>– владение приемами работы с компьютером, электронной почтой, Интернетом, активное применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы, курсовой работы (проекта);</li> <li>- выполнение исследовательской творческой работы.</li> </ul>

<p>ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством;</li> <li>- достижение положительных результатов</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в ролевых (деловых) играх и тренингах;</li> <li>- выполнение заданий учебной;</li> </ul>
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами команды;</li> <li>- проведение самоанализа и коррекции результатов собственной работы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося.</li> </ul>
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение механизмом целеполагания, планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности;</li> <li>- владение способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки;</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в ролевых (деловых) играх и тренингах;</li> <li>- выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы, курсовой работы (проекта);</li> <li>- выполнение исследовательской творческой работы;</li> <li>- выполнение заданий учебной практики.</li> </ul>
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы, курсовой работы (проекта);</li> <li>- выполнение исследовательской творческой работы;</li> <li>- выполнение заданий учебной практики.</li> </ul>