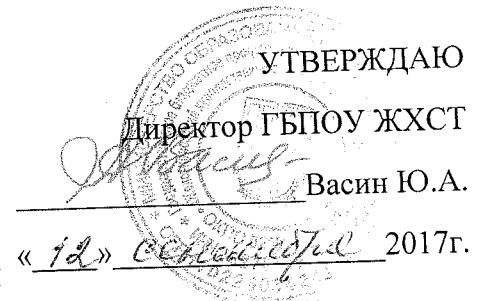


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«ЖЕЛЕЗНОВОДСКИЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**



## **Рабочая программа**

**профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и  
сооружений,**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и  
сооружений.

Квалификация: техник

Форма обучения - очная

Нормативный срок освоения ППССЗ – 3 года 10 мес.

на базе основного общего образования

2017 г.

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01**

### **Участие в проектировании зданий и сооружений**

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

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной программы 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 строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

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

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

##### **иметь практический опыт:**

- разработки архитектурно-строительных чертежей;
- проектирования генеральных планов участков, отводимых для строительных объектов;
- выполнение расчетов и проектирование строительных конструкций, оснований;
- разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ;

##### **уметь:**

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;
- производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;
- определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;

- читать строительные и рабочие чертежи;
- читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;
- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;
- читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;
- выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;
- выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;
- выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;
- применять информационные системы для проектирования генеральных планов;
- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
- по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;
- выполнять статический расчет;
- проверять несущую способность конструкции;
- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
- определять размеры подошвы фундамента;
- выполнять расчеты соединений элементов конструкций;
- рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;
- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;
- читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;
- подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
- разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;
- оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;
- использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;

**знать:**

- основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
- основные конструктивные системы и решения частей зданий;
- основные строительные конструкции зданий;
- современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;
- принцип назначения глубины заложения фундамента;

- конструктивные решения фундаментов;
- конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций;
- основные узлы сопряжений конструкций зданий;
- основные методы усиления конструкций;
- нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий, конструкций;
- особенности выполнения строительных чертежей;
- графические обозначения материалов и элементов конструкций;
- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
- понятие о проектировании зданий и сооружений;
- правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным схемам;
- порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;
- способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;
- ориентацию зданий на местности;
- условные обозначения на генеральных планах;
- градостроительный регламент;
- технико-экономические показатели генеральных планов;
- нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;
- методику подсчета нагрузок;
- правила построения расчетных схем;
- методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок;
- работу конструкций под нагрузкой;
- прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;
- основы расчета строительных конструкций;
- виды соединений для конструкций из различных материалов;

- строительную классификацию грунтов;
- физические и механические свойства грунтов;
- классификацию свай, работу свай в грунте;
- правила конструирования строительных конструкций;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;
- основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);
- основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;
- методику вариантового проектирования;
- сетевое и календарное планирование;
- основные понятия проекта организации строительства;
- методику подсчета нагрузок;
- правила построения расчетных схем;
- методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок;
- работу конструкций под нагрузкой;
- прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;
- основы расчета строительных конструкций;
- виды соединений для конструкций из различных материалов;
- строительную классификацию грунтов;
- физические и механические свойства грунтов;
- правила конструирования строительных конструкций;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;
- основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);
- основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;
- сетевое и календарное планирование;
- основные понятия проекта организации строительства;
- принципы и методику разработки проекта производства работ;
- профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального

модуля:

всего 634 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 634 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 598 часов;

практических занятий -298

самостоятельной работы обучающегося –210 часов;

учебной практики – 36 часов.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов * профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося			
Всего часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1	Раздел 1. Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий	366	276	120	-	90	-
ПК 3.1 – 3.3	Раздел 2. Проектирование строительных конструкций.	216	146	90	-	70	-
ПК 3.4	Раздел 3. Разработка проекта производства работ	226	176	88	-	50	-
	Учебная практика	36					
	<b>Всего:</b>	<b>844</b>	<b>598</b>	<b>298</b>	<b>-</b>	<b>210</b>	<b>-</b>
						<b>36</b>	

### **3.2. Тематический план и содержание обучения по профessionальному модулю (ПМ)**

<b>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<b>МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений</b>	<b>422</b>			
<b>Тема 1.1. Основы инженерной геологии</b>	<b>36</b>			
	<b>Геологическое строение и возраст горных пород. Абсолютный и относительный возраст горных пород. Условия залегания горных пород. Виды дислокаций горных пород. Понятие о геологической карте и разрезе. Значение представлений о возрасте горных пород при инженерно-геологических работах.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 1. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклада на тему: Понятие геологии как наук.</b>	<b>2</b>		
	<b>Минералы горных пород. Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Диагностические признаки.</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическая работа № 1. Определение диагностических признаков минералов.</b>	<b>2</b>		
	<b>Горные породы и процессы в них. Классификация горных пород по происхождению. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы, их происхождение, классификация, основные свойства.</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическая работа № 2. Определение магматических, осадочных, метаморфических горных пород по образцам</b>	<b>2</b>		

	<b>Грунтоведение.</b> Строительная классификация грунтов. Физико-механические свойства, лабораторные и полевые методы их определения.	2	2
	<b>Геоморфология.</b> Значение геоморфологии для градостроительства. Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа.	2	2
	<b>Самостоятельная работа № 2.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщения на тему: Типы рельефа.	2	2
	<b>Гидрogeология.</b> Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. Классификация, режим и движение подземных вод. Химический состав подземных вод и его влияние на сооружения. Гидрогеологические карты.	2	2
	<b>Самостоятельная работа № 3.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, написание презентации на тему: Приток воды к водозаборам.	2	2
	<b>Инженерно-геологические изыскания.</b> Задачи и стадийность инженерно – геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства. Методы, состав и объем инженерно-геологических работ.	2	2
	<b>Практическая работа № 3.</b> Построение геоморфологического и геологического разрезов	2	
	<b>Практическая работа № 4.</b> Построение карты гидроизогипс по данным геологоразведки.	2	
		56	2
<b>Тема</b> <b>1.2. Строительные материалы и изделия</b>	<b>Основные свойства строительных материалов.</b> Работа материала в сооружении. Зависимость свойств материала от его состава (материалы органические и неорганические) и структуры. Структурные характеристики материала и параметры состояния. Свойства по отношению к воде, к действию тепла, огня. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала.		2

	<b>Самостоятельная работа № 4.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Экологические свойства строительных материалов.	2	
	<b>Древесные материалы.</b> Строение и свойства древесины. Пороки древесины. Сушка и хранение древесины. Породы древесины, используемые в строительстве. Круглый лес. Сортамент пиломатериалов; изделия, паркетные изделия. Комплексное использование древесины: kleеные деревянные конструкции, шпон, фанера, твердые и сверхтвёрдые древесно-волокнистые плиты, МДФ, древесно-стружечные плиты, фибролит, арболит. Способы повышения долговечности древесины.	2	
	<b>Самостоятельная работа № 5.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, написание презентации на тему: Панели гипсокартонные с пенополистирольным утеплителем – гипсокартонные комбинированные панели.	2	
	<b>Практическая работа № 5.</b> Ознакомление со структурой и пороками древесины.	2	
	<b>Природные каменные материалы.</b> Способы добычи и обработки природных каменных материалов. Область применения горных пород. Номенклатура изделий для подземной и наземной частей зданий. Способы повышения долговечности изделий.	2	
	<b>Самостоятельная работа № 6.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщения на тему: Требования ГОСТ на использование облицовочных материалов.	2	
	<b>Керамические и стеклянные материалы.</b> Классификация керамических материалов и строительного стекла. Основы технологии производства строительной керамики	2	
	и стекла. Стеновые керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный, свойства, марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней. Облицовочная керамика: для фасадов, интерьера, плитки для полов. Специальная облицовка. Керамическая черепица. Керамические трубы и керамика.	2	

<p>санитарно-техническая керамика. Кислотоупорная керамика. От耐高温和耐热绝缘陶瓷。陶瓷。耐酸陶瓷。耐火陶瓷。 Номенклатура строительных стеклоизделий и рациональные области их применения.</p>	<p>(чистые металлы и сплавы). Свойства металлов. Защита металлов от коррозии.</p> <p>Черные металлы. Основы технологии производства чугуна и стали, их состав и свойства. Легированные стали. Виды строительных изделий из черных металлов. Химико-термическая обработка сталей (хромирование, борирование). Цветные металлы. Основные виды цветных металлов, применяемых в строительстве, их свойства.</p> <p>Рациональные области применения этих металлов.</p> <p>Металлопластики. Металлокерамика. Их свойства и области применения.</p>	<p>2</p>
<p><b>Металлические материалы и изделия. Классификация металлов</b></p> <p><b>Минеральные вяжущие. Классификация вяжущих. Воздушные вяжущие вещества. Глина как вяжущее вещество. Гипсовое вяжущее вещество: сырье, производство, схватывание и твердение гипса, технические требования. Известь воздушная: сырье, получение, виды, механизм твердения, применение в строительстве. Гашение, гашение, гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь.</b></p>	<p>2</p>	
<p><b>Минеральные вяжущие. Портландцемент:</b> сырье, производство, химический и минеральный состав клинкера. Механизм твердения портландцемента. Свойства, марки портландцемента, сроки схватывания цементного теста. Специальные виды портландцемента. Расширяющиеся, напротив, безусадочные цементы, их свойства, область применения. Кислотоупорный цемент. Жидкое стекло. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих.</p> <p><b>Органические вяжущие вещества.</b> Свойства. Старение органических вяжущих. Полимеры: свойства, области применения.</p>	<p>2</p>	

	Черные вяжущие: битумы, латги; их получение, состав, свойства, области применения. Добавки к органическим вяжущим (пластификаторы, отвердители, ускорители отверждения, стабилизаторы).	
<b>Бетоны.</b>	<b>Железобетон.</b> Классификация. Тяжелый бетон. Заполнители. Приготовление бетонной смеси. Проектирование состава бетона. Свойства бетонной смеси, бетона. Специальные виды тяжелого бетона. Легкие бетоны. Классификация, свойства, области применения. Ячеистые бетоны. Технология приготовления, свойства, использование в строительстве. Асфальтовые бетоны.	2
<b>Бетоны.</b>	<b>Железобетон.</b> Железобетон монолитный и сборный. Арматура для изготавления железобетонных конструкций. Предел прочности бетона. Контроль качества бетонных и железобетонных конструкций. Напряженно-армированный бетон. Изготовление железобетонных изделий. Материалы, используемые для электрозашиты: асбестоцемент.	2
<b>Самостоятельная работа № 7.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферата на тему: Специальные виды бетонов.		2
<b>Строительные растворы.</b> Классификация. Свойства растворной смеси. Кладочные растворы, штукатурные растворы, специальные растворы. Влияние гранулометрического состава песка на свойства растворов. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Добавки, регулирующие свойства растворных смесей. Противоморозные добавки.		2
<b>Лабораторная работа № 1.</b> Определение гранулометрического состава песка		2
<b>Лабораторная работа № 2.</b> Определение водопотребности и сроков схватывания цементного теста.		2
<b>Лабораторная работа № 3.</b> Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси		2
<b>Лабораторная работа № 4.</b> Испытания арматуры для		2

	железобетонных конструкций		
<b>Лабораторная работа № 5.</b> Определение предела прочности бетона на сжатие		2	
<b>Лабораторная работа № 6.</b> Испытание и контроль качества бетона неразрушающим способом		2	
<b>Практическая работа № 6.</b> Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе гипсовых вяжущих	2		
<b>Строительные пластмассы.</b> Пластмассы: состав и назначение компонентов. Основные свойства пластмасс. Номенклатура полимерных строительных материалов. Материалы для полов: линолеум, монолитные (наливные) покрытия пола. Изделия на основе термопластичных и термореактивных полимеров: пенополиуретан, пенополистирол, полипропилен. Светопрозрачные изделия из пластмасс. Гидроизоляционные пленочные и мастичные материалы.	2	2	
<b>Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы.</b> Битумные кровельные материалы: рубероид, пергамин, фольгоизол, наплавляемые (бикрост, техноэласт, руббитекс). Гидроизоляционные битумные материалы: гидроизол, фольгоизол. Битумные и битумно-полимерные мастики кровельные, битумные эмульсии.	2	2	
<b>Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы.</b> Мембранные покрытия. Герметизирующие материалы: мастики, ленты, упругогидроэластичные прокладки.	2		
<b>Практическая работа № 7.</b> Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками кровельных гидроизоляционных материалов.	2	2	
<b>Теплоизоляционные и акустические материалы.</b> Понятие о теплопередаче термическом сопротивлении строительных конструкций. Классификация, свойства, номенклатура изделий. Рациональная область применения. Сбережение топливно-энергетических ресурсов с помощью теплоизоляционных	2	2	

	материалов. Акустические материалы и изделия. Понятие о звукоизоляции, звукооглощении.		
	<b>Практическая работа № 8.</b> Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками теплоизоляционных материалов.	2	
	<b>Самостоятельная работа № 8.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Звукоизолирующие, звукопоглощающие материалы.	1	
	<b>Лакокрасочные материалы.</b> Связующие, наполнители, пигменты, растворители, разбавители, сиккативы. Лаки, эмали, лакокрасочные, минеральные, полимерцементные, силикатные, порошковые краски. Шпаглевки и грунтовки, их роль.	2	
	<b>Самостоятельная работа № 9.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Техника безопасности при перевозке, хранении и применении лакокрасочных материалов.	2	
	<b>Строительные материалы для антивандальной защиты.</b> Классификация материалов. Свойства по отношению к механическим, химическим воздействиям. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала.	2	
	<b>Самостоятельная работа № 10.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщения на тему: Физические свойства строительных материалов в практической деятельности строителя.	2	
	158		
	<b>Общие сведения о зданиях.</b> Классификация, требования к зданиям. Нагрузки и воздействия. Основы строительной физики. Единая модульная система. Размеры объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, устанавливаемые МКРС.	2	
	<b>Общие сведения о зданиях.</b> Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям. Типизация и	2	

**Тема 1.3.  
Архитектура зданий**

	стандартизация в строительстве. Нормативно – техническая документация на проектирование, строительство, реконструкцию зданий и сооружений.	2
	<b>Понятие о проектировании гражданских зданий.</b> Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. Основные показатели проектов. Основы планировки населенных мест. Технико-экономическая оценка застройки.	2
	<b>Конструкции гражданских зданий.</b> Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости зданий.	2
	<b>Практическая работа № 9.</b> Вычерчивание конструктивной системы гражданского здания.	2
	<b>Основания и фундаменты.</b> Требования, предъявляемые к основаниям. Классификация грунтов по несущей способности. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания. Устройство искусственных оснований. Фундаменты. Требования к ним, их классификация. Глубина заложения фундаментов; факторы, от которых она зависит. Ленточные фундаменты, область их применения, конструктивные решения.	2
	<b>Основания и фундаменты.</b> Столбчатые фундаменты, область их применения, конструктивные решения . Сплошные фундаментные плиты, область их применения, конструктивные решения . Свайные фундаменты, область применения. Классификация свайных фундаментов. Ростверк из монолитного железобетона, сборный. Подвалы и технические подполья.	2
	<b>Самостоятельная работа № 11.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Запита подземной части зданий от грунтовой сырости и грунтовых вод.	2
	<b>Практическая работа № 10.</b> Определение глубины заложения фундамента.	2

<b>Практическая работа № 11. Вычерчивание схемы расположения фундаментов</b>	2	2
<b>Стены и отдельные опоры.</b> Требования предъявляемые к ним. Сплошные кирпичные стены. Облечённые кирпичные стены. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня. Архитектурно-конструктивные элементы стен. Деформационные швы. Отдельные опоры.	2	2
<b>Самостоятельная работа № 12. Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на темы: Фасадные системы: вентилируемый фасад, «мокрый» фасад.</b>	2	2
<b>Практическая работа № 12. Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций</b>	2	2
<b>Перекрытия и полы.</b> Классификация перекрытий. Требования предъявляемые к ним. Конструктивные решения сборных перекрытий из железобетонных плит; монолитных перекрытий; надподвальных, чердачных перекрытий, перекрытий в санузлах. Классификация полов. Требования предъявляемые к ним. Конструктивные решения деревянных полов из плитных и плиточных материалов, полов из рулонных материалов , сплошных полов.	2	2
<b>Практическая работа № 13. Вычерчивание схемы расположения плит перекрытия</b>	2	2
<b>Перегородки.</b> Классификация и требования предъявляемые к ним. Конструктивные решения крупнопанельных перегородок из мелкоразмерных элементов, деревянных перегородок. Опорение перегородок, их примыкание к стенам и поголкам.	2	2
<b>Окна, двери.</b> Классификация окон и требования предъявляемые к ним. Деревянные оконные блоки с раздельными и спаренными перепётами. Современные оконные конструкции. Установка и закрепление оконных блоков. Конструкции витражей. Классификация дверей и требования предъявляемые к ним.	2	2

	Конструкции дверных полотен.		
	<b>Практическая работа № 14.</b> Определение количества и характера работы перемычек. Вычерчивание перемычек над оконным или дверным проемом.	2	2
	<b>Крыши, мансарды, кровли.</b> Классификация крыш и требования предъявляемые к ним. Скатные крыши и их конструкции. Виды мансард и их конструктивное решение. Водоотвод со скатных крыш. Конструкции совмещённых крыш. Крыши раздельной конструкции. Эксплуатируемые крыши-террасы	2	2
	Эксплуатируемые конструкции. Классификация кровли и требования предъявляемые к ней. Кровли скатных и совмещённых крыш. Водоотвод с плоских крыш. Выход на крышу.		
	<b>Лестницы.</b> Конструктивные элементы лестниц. Классификация лестниц и требования предъявляемые к ним. Конструкции железобетонных лестниц. Конструкции деревянных лестниц, пожарных лестниц, лестниц стремянок. Пандусы.	2	2
	<b>Практическая работа № 15.</b> Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки.	2	2
	<b>Конструкции большепролётных покрытий общественных зданий.</b> Классификация. Общие сведения о принципах статической работы плоскостных и пространственных большепролётных покрытий. Железобетонные балки и стальные фермы, перекрывающие помещения залов. Краткие сведения о пространственных покрытиях: оболочки, складки, шатры. Висячие и пневматические покрытия – краткие сведения.	2	2
	<b>Самостоятельная работа № 13.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на темы: Больше пролётные конструкции в архитектурной композиции общественных зданий.	2	2
	<b>Подвесные потолки</b> Назначение подвесных потолков. Требования к их конструкциям. Материал. Акустические потолки. Конструкции	2	2

	крепления подвесных потолков. Натяжные потолки Узлы, детали.	2
<b>Типы гражданских зданий и их конструкции</b>	Здания из монолитного железобетона. Крупноблочные здания. Деревянные здания. Современные технологии их возведения.	2
<b>Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий</b>	Санитарно-технические кабины: конструкция, размещение в зданиях. Вентиляционные устройства зданий. Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании. Пассажирские и грузовые лифты, их размещение в здании. Эскалаторы.	2
<b>Понятие о проектировании промышленных зданий.</b>	Основные положения проектирования промышленных зданий. Общие сведения о генеральном плане. Технико-экономические показатели генеральных планов.	2
<b>Конструкции промышленных зданий.</b>	Классификация и конструктивные системы промышленных зданий. Подъёмно-транспортное оборудование промышленных зданий и его влияние на конструкции. Правила привязки колонн и стенных ограждений к разбивочным осям здания.	2
<b>Фундаменты, фундаментные балки.</b>	Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним. Конструкции железобетонных фундаментов – сборных и монолитных, столбчатых стаканного типа. Железобетонные фундаменты под стальные колонны. Фундаментные балки: их назначение, виды и опирание на фундаменты. Свайные фундаменты промышленных зданий, их конструкция.	2
<b>Практическая работа № 16.</b>	Вычерчивание схемы расположения столбчатого фундамента.	2
<b>Конструкции одноэтажных промышленных зданий.</b>	Железобетонные конструкции: колонны, подкровельные и обвязочные балки, стропильные и подстропильные балки и фермы. Обеспечение	2

	пространственной жесткости железобетонного каркаса. Узлы сборного железобетонного каркаса.		
	<b>Конструкции одноэтажных промышленных зданий.</b> Стальные конструкции: колонны, подкрановые балки, стропильные и подстропильные фермы. Связи в стальном каркасе. Узлы стального каркаса.	2	
	<b>Деформационные швы.</b> Появление опасных собственных напряжений от усадки и температурных воздействий в железобетонных и каменных конструкциях значительной протяженности. Нарастающие деформации растяжения или сжатия наружных стен зданий, возникающие при сезонном перепаде температуры.	2	
	<b>Деформационные швы.</b> Возникновение дополнительных напряжений в конструкциях от неравномерной осадки опор при размещении зданий на разнородных грунтах. Разделение железобетонных и каменных конструкций зданий по длине и ширине на отдельные части (деформационные блоки) температурно-усадочными и осадочными швами.	2	
	<b>Динамические характеристики.</b> Учет динамических воздействий при проектировании многоэтажных зданий. Технологические и природные динамические нагрузки. Обеспечение несущей способности конструкций при совместном действии статических и динамических нагрузок.	2	
	<b>Динамические характеристики.</b> Определение «собственных» колебаний, как характеристики системы многоэтажного здания. Зависимость форм колебаний и соответствующих им частот от значения и распределения масс, жесткостей, вида опор. Скорость затухания свободных колебаний.	2	
	<b>Самостоятельная работа № 14.</b> Работа со справочной и литературой, написание сообщения на темы: Вынужденные колебания системы под действием возмущающих сил.	2	

<b>Многоэтажный железобетонный каркас промышленных зданий и его конструкции, узлы каркаса.</b> Здания из легких металлических конструкций. Стены, перегородки, покрытия, фонари, окна, двери, ворота, полы и их конструкции.				2
<b>Практическая работа № 17.</b> Построение плана промышленного здания с проработкой конструктивных элементов и соответствующей привязкой их к разбивочным осям				2
<b>Практическая работа № 18.</b> Выполнение расчёта ограждающих конструкций теплотехнического промышленного здания				2
<b>Практическая работа № 19.</b> Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного и стального каркасов промышленного здания.				2
<b>Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов.</b> Требования к доступности жилого помещения и общего имущества в многоквартирном жилом доме для инвалида: к территории, примыкающей к многоквартирному дому, в котором проживает инвалид, к дорожному покрытию перед крыльцом, к крыльцу, к лестнице крыльца, к пандусу крыльца, к тамбуру, к внеквартовому коридору. Требования по приспособлению жилого помещения с учетом потребностей инвалида: к жилой комнате, санитарному узлу, к конструктивным элементам квартиры.				2
<b>Практическая работа № 20.</b> Разработка схемы планировочной организации земельного участка.				2
<b>Практическая работа № 21.</b> Расчет технико-экономических показателей СПОЗУ.				2
<b>Самостоятельная практика № 15.</b> Работа со справочной и дополнительной литературай, написание сообщения на темы: Характеристика особых образовательных потребностей, специальных образовательных условий в процессе освоения образовательной программы детьми с ОВЗ в учебном и внеучебном				1

		процессе.	
<b>МДК.01.01</b> <b>Проектирование</b> <b>зданий и сооружений</b>			
	<b>146</b>		
<b>Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям).</b> Предельные состояния конструкций. Прочностные, деформационные характеристики материалов конструкций.	2		
<b>Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям).</b> Конструктивные и расчетные схемы. Использование международных стандартов при проектировании строительных конструкций. Использование информационных технологий при расчёте строительных конструкций	2		
<b>Практическая работа № 22.</b> Технические характеристики строительных материалов конструкций: нормативные, расчётные.	2		
<b>Расчёт нагрузок, действующих на конструкции.</b> Классификация нагрузок.. Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок. Сбор нагрузок на фундамент, вертикальную опору, плиту покрытия, перекрытия.	2		
<b>Практическая работа № 23.</b> Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент.	2		
<b>Практическая работа № 24.</b> Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент.	2		
<b>Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие.</b> Область применения, виды и расчёт стальных колонн. Конструирование стальной колонны: стержня, базы и оголовка.	2		
<b>Правила расчета стальных колонн.</b> Область распространения и простейшие конструкции стальных колонн. Особенности работы стальных колонн под нагрузкой и предпосылки для расчета.	2		
<b>Правила расчета стальных колонн.</b> Расчет центрально-сжатых стальных колонн сплошного сечения. Понятие о расчете сквозных	2		

	центрально-сжатых колонн.		
<b>Самостоятельная работа № 16.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Металлические конструкции.		2	
<b>Практическая работа № 25.</b> Расчёт и конструирование центрально – сжатой стальной колонны.		2	
<b>Практическая работа № 26.</b> Конструирование узлов соединения.		2	
<b>Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие.</b> Расчёт и конструирование центрально сжатых деревянных стоек цельного сечения.		2	
<b>Самостоятельная работа №17.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, написание подготовка презентации на тему: Деревянные здания.		2	
<b>Практическая работа № 27.</b> Расчёт и конструирование деревянной стойки, лобовой врубки.		2	
<b>Практическая работа № 28.</b> Расчёт и конструирование деревянной стойки, лобовой врубки.		2	
<b>Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие.</b> Область применения, простейшие конструкции и работа железобетонных колонн. Правила конструирования железобетонных колонн.		2	
<b>Практическая работа № 29.</b> Расчёт и конструирование центрально – сжатой железобетонной колонны.		2	
<b>Самостоятельная работа № 18.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Железобетонные конструкции.		2	
<b>Практическая работа № 30.</b> Конструирование узлов соединения.		2	
<b>Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие.</b> Расчёт кирпичных столбов и стен Область применения и простейшие конструкции кирпичных столбов.		2	
<b>Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие.</b>		2	2

	Работа центрально и внеклентренно сжатых кирпичных столбов под нагрузкой.	
<b>Самостоятельная работа № 19.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Кирпич.	2	
<b>Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие.</b> Расчёт центрально и внеклентренно сжатых неармированных и армированных кирпичных столбов.	2	
<b>Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие.</b> Расчёт центрально и внеклентренно сжатых неармированных и армированных кирпичных столбов.	2	
<b>Практическая работа № 31.</b> Подбор сечения, проверка несущей способности каменных и армокаменных конструкций.	2	
<b>Практическая работа № 32.</b> Подбор сечения, проверка несущей способности каменных и армокаменных конструкций.	2	
<b>Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб.</b> Применение и виды стальных балок. Балочные клетки.	2	
Конструирование узлов сопряжений,стыки балок.	2	
<b>Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб.</b> Расчёт стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний: по нормальным и касательным напряжениям и по деформациям.	2	
<b>Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб.</b> Расчёт стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний: по нормальным и касательным напряжениям и по деформациям.	2	
<b>Практическая работа № 33.</b> Расчет стальной балки.	2	
<b>Практическая работа № 34.</b> Расчет стальной балки.	2	
<b>Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб.</b> Конструирование балок составного сечения. Расчет деревянных балок.	2	
<b>Практическая работа № 35.</b> Расчет деревянной балки.	2	
<b>Практическая работа № 36.</b> Расчет деревянной балки.	2	

	<b>Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб.</b> Расчёт по предельным состояниям: несущая способность конструкций прямогоугольного, таврового сечений.	2	2
	<b>Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб.</b> Расчёт по предельным состояниям: несущая способность конструкций прямогоугольного, таврового сечений.	2	2
	<b>Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб.</b> Подбор сечения элементов, арматуры.	2	2
	<b>Самостоятельная работа № 20.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Арматурные изделия.	2	2
	<b>Практическая работа № 37.</b> Расчет железобетонной балки.	2	
	<b>Практическая работа № 38.</b> Расчет железобетонной балки.	2	
	<b>Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб.</b> Особенности расчёта предварительно напряжённых конструкций.	2	
	Проектирование элементов междуэтажных перекрытий.		
	<b>Практическая работа № 39.</b> Расчёт и конструирование многопустотной железобетонной плиты перекрытия	2	
	<b>Практическая работа № 40.</b> Расчёт и конструирование многопустотной железобетонной плиты перекрытия	2	
	<b>Практическая работа № 41.</b> Расчет и конструирование ребристой железобетонной плиты таврового сечения.	2	
	<b>Практическая работа № 42.</b> Расчет и конструирование ребристой железобетонной плиты таврового сечения.	2	
	<b>Практическая работа № 43.</b> Расчет и армирование безбалочного перекрытия.	2	
	<b>Практическая работа № 44.</b> Расчет и армирование безбалочного перекрытия.	2	2
	<b>Основные принципы расчёта фундаментов.</b> Распределение напряжений в грунтах оснований, расчет оснований. Определение размеров подошвы.	2	

<b>Практическая работа № 45.</b> Расчёт осадки оснований.	2		2
<b>Основные принципы расчёта фундаментов.</b> Фундаменты неглубокого заложения (ленточные, столбчатые).	2		
<b>Практическая работа № 46.</b> Расчет и конструирование ленточного фундамента.	2		
<b>Практическая работа № 47.</b> Расчет и конструирование столбчатого фундамента.	2		
<b>Основные принципы расчёта фундаментов.</b> Особенности расчёта свайных фундаментов: несущая способность свай по грунту, по материалу, шаг и количество свай в ростверке.	2		
<b>Практическая работа № 48.</b> Расчет и конструирование свайных фундаментов.	2		
<b>Практическая работа № 49.</b> Расчет и конструирование свайных фундаментов.	2		
<b>Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций.</b> Выбор материалов для сварки.	2		
<b>Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций.</b> Выбор материалов для сварки.	2		
<b>Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций.</b> Расчет и конструирование стыковых и угловых конструкций. Расчёт и конструирование стыковых и угловых сварных швов.	2		
<b>Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций.</b> Типы болтов. Расчёт обычных и высокопрочных болтов.	2		
<b>Практическая работа № 50.</b> Расчет сварного шва	2		2
<b>Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций.</b> Расчёт и конструирование соединений деревянных элементов на врубках, нагелях и гвоздях. Клеевые соединения.	2		
<b>Практическая работа № 51.</b> Расчет гвоздевого соединения	2		
<b>Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций.</b> Стыки сборных железобетонных конструкций:	2		2

	колонны с колонной, колонны с ригелем. Стыки арматуры.		
	<b>Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций.</b> Понятие о работе и расчёте.	2	2
	<b>Практическая работа № 52.</b> Расчет железобетонного соединения	2	
	<b>Расчёт стропильных ферм.</b> Область применения, расчёт и конструирование стальных стропильных ферм.	2	2
	<b>Практическая работа № 53.</b> Расчёт и конструирование элементов стальной стропильной фермы.	2	
	<b>Практическая работа № 54.</b> Расчёт и конструирование элементов стальной стропильной фермы.	2	
	<b>Практическая работа № 55.</b> Конструирование узлов.	2	
	<b>Расчёт стропильных ферм.</b> Область применения, простейшие конструкции деревянных ферм, понятие о расчёте и конструировании узлов.	2	2
	<b>Практическая работа № 56.</b> Расчёт и конструирование элементов деревянных фермы. Конструирование узлов.	2	
	<b>Практическая работа № 57.</b> Расчёт и конструирование элементов деревянных фермы. Конструирование узлов.	2	
	<b>Расчёт стропильных ферм.</b> Область применения, простейшие конструкции железобетонных ферм. Понятие о расчёте.	2	2
	<b>Расчёт стропильных ферм.</b> Понятие о расчёте.	2	2
	<b>Расчёт стропильных ферм.</b> Конструирование железобетонных ферм с предварительно напряжённой и обычной арматурой.	2	2
	<b>Самостоятельная работа № 21.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Фермы.	2	
	<b>Практическая работа № 58.</b> Расчёт и конструирование элементов железобетонных фермы. Конструирование узлов.	2	
	<b>Практическая работа № 59.</b> Расчёт и конструирование элементов железобетонных фермы. Конструирование узлов.	2	

### **Учебная практика.**

#### **Виды работ:**

1. Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств автоматизированного проектирования:
  - подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ;
  - подбор элементов наслонных стропил, вычерчивание стропильной системы;
  - подбор ленточных сборных фундаментов, вычерчивание в AutoCAD;
  - подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание в AutoCAD

- 2.Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования:
  - узлов цоколя зданий;
  - карнизов узлов зданий;
  - стыков и сопряжений конструктивных элементов бескаркасных панельных зданий.

- 3.. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования :
  - чертежа плана здания в AutoCAD;
  - чертежа разреза здания в AutoCAD;
  - фасада здания. Узлов в AutoCAD.

- 4.Трехмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий.

5. Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием информационный профессиональных программ:
  - сбор нагрузок;
  - определение расчётного сопротивления грунта;
  - определение размеров подошвы ленточного фундамента;
  - расчёт железобетонной конструкции.

	<b>МДК.01.02 Проект производства работ</b>	<b>158</b>	
	<b>Тема 3.1</b> Организация строительного производства.	<b>146</b>	
	<b>Основы организации строительства и строительного производства.</b> Общие положения. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве. Строительные организации. Строительная продукция. Типы и виды проектов. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации.	2	
	<b>Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ПИР).</b> Введение. Проект и его части. Предпроектные изыскательские работы. Собственно проектирование. ПОС, его назначение состав и содержание. Порядок разработки и утверждения ПОС. ПИР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения. Состав и содержание ПИР.	2	
	<b>Основы поточной организации строительства.</b> Цель и сущность поточной организации строительства. Общие положения поточной организации строительства и производства строительно-монтажных работ. Основные параметры потока.	2	
	<b>Виды строительных потоков.</b> Расчет строительных потоков. Организация строительного производства поточным методом.	2	
	<b>Технико-экономическая эффективность поточного строительства.</b> Критерии оценки работы строительных организаций в рыночных условиях. Зависимость спроса на строительную продукцию от ее качества и цены.	2	
	<b>Практическая работа № 4.</b> Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчененным, поточно-комплексным). Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов.	2	
	<b>Практическая работа № 5.</b> Организация строительного	2	

	производства поточным методом (поточно-расчененным, поточно-комплексным). Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов.	
	<b>Календарное планирование строительства отдельных объектов.</b> Способы и методы планирования строительных работ. Задачи календарного планирования. Виды календарных планов. Исходные данные и последовательность проектирования календарных планов строительства отдельных объектов.	2
	<b>Проектирование календарного плана.</b> Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана. Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте. Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте. Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов.	2
	<b>Самостоятельная работа № 9.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Разработка фрагмента календарного плана.	2
	<b>Практическая работа № 6.</b> Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах.	2
	<b>Практическая работа № 7.</b> Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана.	2
	<b>Практическая работа № 8.</b> Расчет календарного плана.	2
	<b>Практическая работа № 9.</b> Составление календарного графика на общестроительные работы.	2
	<b>Составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий.</b> Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании. Составление графиков поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и	2

материалов.		
<b>Практическая работа № 10.</b> Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ.	2	
<b>Практическая работа № 11.</b> Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов.	2	
<b>Практическая работа № 12.</b> Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (поступление на объект материальных ресурсов).	2	
<b>Практическая работа № 13.</b> Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. Поступление на объект и распределение материальных ресурсов.	2	
<b>Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств. Оптимизация календарных планов. Технико-экономические показатели календарных планов.</b>	2	
<b>Практическая работа № 14.</b> Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	2	
<b>Практическая работа № 15.</b> Определение технико-экономических показателей ППР.	2	
<b>Сетевое планирование.</b> Общие положения и задачи планирования и управления строительством на основе сетевых графиков. Типы сетевых графиков: «Вершины-события», «Вершины-работы». Основные элементы, правила и методика построения сетевых графиков.	2	
<b>Самостоятельная работа № 10.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Параметры сетевого графика и их определение.	2	
<b>Методика расчета сетевого графика типа «вершины - события».</b> Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика.	2	
<b>Методика расчета сетевого графика типа «вершины - работы».</b>	2	2

	<b>Оптимизация сетевого графика.</b>		
	<b>Корректировка сетевых графиков.</b> Проведение анализа сетевого графика по окончании расчета параметров и сравнение с директивными заданиями или нормативными требованиями. Методы сокращения протяженности критического пути.		2
	<b>Корректировка сетевых графиков.</b> Расчет ранних и поздних сроков работы и определение резервов времени. Построение графика движения рабочих на линейной диаграмме. Определение общей трудоемкости всех работ.		2
	<b>Практическая работа № 16.</b> Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ.		2
	<b>Практическая работа № 17.</b> Расчет сетевого графика типа «вершины-работы».		2
	<b>Практическая работа № 18.</b> Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика.		2
	<b>Практическая работа № 19.</b> Корректировка сетевых графиков.		2
	<b>Строительный генеральный план (СГП).</b> Назначение, виды и состав СГП. Принципы проектирования СГП. Исходные данные для проектирования СГП. Методика проектирования строительных генеральных планов.		2
	<b>Самостоятельная работа № 13.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Стройгенплан.		2
	Опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов.		2
	Размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений.		2
	Временные здания. Определение перечня бытовых и санитарно-гигиенических помещений, расчетплощадей. Проектирование временного водоснабжения и электроснабжения строительной площадки.		2

	<b>Самостоятельная работа № 14.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Техника безопасности и охрана окружающей среды ППР.	2
	<b>Практическая работа № 20.</b> Разработка стройгенплана.	2
	<b>Практическая работа № 21.</b> Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников.	2
	<b>Практическая работа № 22.</b> Выбор и привязка монтажных кранов.	2
	<b>Практическая работа № 23.</b> Определение опасных зон на стройгенплане.	2
	Назначение, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов.	2
	Методика разработки технологических карт (разделы ТК 6, 5,1).	2
	Методика разработки технологических карт (разделы ТК 2,3,4).	2
	<b>Самостоятельная работа № 15.</b> Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Технологические карты.	2
	<b>Практическая работа № 24.</b> Разработка элементов технологических карт.	2
	<b>Практическая работа № 25.</b> Разработка элементов технологических карт.	2
	Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов)	2
	Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов)	2
	Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов)	2
	Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов)	2

	(график движения строительных машин и механизмов)	
	Построение графиков ресурсов на основе календарного плана	2
	(график движения строительных машин и механизмов)	
	Расчет ТЭП.	2
	Расчет ТЭП.	2
	Разработка технологической карты	2
	Безопасность труда при производстве работ на объекте	2
	Безопасность труда при производстве работ на объекте	2
	<b>Экзамен по ПМ 01</b>	<b>6</b>
	Участие в проектированию зданий и сооружений	
	всего	634

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
**«ЖЕЛЕЗНОВОДСКИЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ ЖХСТ  
Васин Ю.А.  
«19» Сентября 2017г.



## **Рабочая программа**

**учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Участие в  
проектировании зданий и сооружений.**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и  
сооружений.

Квалификация: техник

Форма обучения - очная

Нормативный срок освоения ППССЗ – 3 года 10 мес.  
на базе основного общего образования

2017 г.

**ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Специальность - 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

1. Паспорт программы учебной практики по профессиональному модулю	3
2. Структура содержание практики по профессиональному модулю	9
3. Условия реализации учебной практики	21

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

## **ПМ.01. Участие в проектировании зданий и сооружений 1.1.**

### **Область применения программы**

Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ 01 «**Участие в проектировании зданий и сооружений**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовой и углубленной подготовки) и на основе программы профессионального модуля ПМ 01 «**Участие в проектировании зданий и сооружений**». Учебная практика является частью проектирования зданий и сооружений. Учебная практика является частью учебного процесса в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «**Участие в проектировании зданий и сооружений**»

**1.2. Цели учебной практики:** формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ПМ 01 по основным видам профессиональной деятельности, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

### **1.3 Требования к результатам учебной практики (по профилю специальности).**

В результате прохождения учебной практики по ВПД обучающийся должен освоить:

№ п/п	ВПД	Профессиональные компетенции
1	Участие в проектировании зданий и сооружений	<p>ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.</p> <p>ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.</p>

### **1.4 Формы контроля:**

Учебная практика (по профилю специальности)- дифференцированный зачет.

**1.5 Количество часов на освоение программы учебной практики (по профилю специальности).**

Всего 36 часов, в том числе:  
в рамках освоения ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» учебная практика 36 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»**

**2.1 Результаты освоения программы учебной практики.**

Результатом освоения программы учебной практики (по профилю специальности) являются сформированные общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
OK 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
OK 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
OK 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
OK 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
OK 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
OK 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
OK 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
OK 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
OK 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий
ПК 1.2.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий
ПК 1.3.	Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК 1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий

## 2.2 Тематический план учебной практики

Наименование ОК, ПК		Учебная практика			
Виды работ, обеспечивающих формирование ОК, ПК		Оформление рабочих чертежей			
		Форматы рабочих чертежей			
		YK3AHM63B1 KOMUHTPDPOBRAHO/ (PACCEPEJOTOHNO/) Форматы рабочих чертежей			
OK 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	3	1	4	5
OK 2		1. Ознакомление студентов с программой обучения. 3. Изучение особенностей выполнения строительных чертежей			
OK 3		2. Изучение требований нормативно - технической документации на оформление строительных чертежей организаций			
OK 4		1. Оформление документации на основании потребностей 1 2. Разработка и выпуск чертежной и текстовой документации.			
		3. Выполнение индивидуального задания			
		1. Чтение архитектурно-строительных чертежей			
OK 5		2. Выполнение комплексных чертежей геометрических объектов, размеров, обозначений, текстов и таблиц.			
		3. Выполнение индивидуального задания			
		1. Поиск информации и оформление заданий по практике			
		2. Осуществлять поиск и использование информации.			
		3. Концентрировано на базе Ливенского филиала ОГУ им. И. С. Тургенева			

			3	4	5	6
1	2	2.	Выполнение индивидуального задания			
1	необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития					
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности					
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, объектов руководством, потребителями					
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий					
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации					
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности					
ПК 1.1	Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали					

			4	5	6
1	2 конструктивных элементов зданий	3 2. Разработка и выпуск чертежной и текстовой документации	2	2	2
		3. Выполнение комплексных чертежей геометрических объектов, размеров, обозначений, текстов и таблиц.			
ПК 1.2	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий	15 1. Использование функциональных возможностей КОМПАС-3D 2. Выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий 3. Выполнение индивидуального задания	2	2	2
ПК 1.3	Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций	3 1. Использование функциональных возможностей КОМПАС-3D 2. Выполнение комплексных чертежей геометрических объектов, размеров, обозначений, текстов и таблиц. 3. Выполнение индивидуального задания	2	2	2
ПК 1.4	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий	3 1. Использование функциональных возможностей КОМПАС-3D 2. Разработка и оформление графической части ПИР 3. Выполнение индивидуального задания	2	2	2
<b>Итого</b>			<b>36</b>		

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);  
 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 2.3 Содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики	Объем	Уровень
		часов	усвоения
1		2	4
2		3	3
3		6	6
4		3	3

**ПМ 01. Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий**

<b>МДК 01. 01</b> Проектирование зданий и сооружений	<b>УП.01</b> Освоение первичных навыков выполнять архитектурные и технологические чертежи с применением информационных технологий	Виды работ: Вычерчивание архитектурно-строительных чертежей	<b>Содержание и виды деятельности</b> Запуск КОМПАС График. Основные панели интерфейса. Создание
			6
			3

	документов. Масштабирование изображения. Выбор типов линий построения. Изменение формата документа. Использование контекстных меню. Общие приемы редактирования. Сохранение документа.	6	3
<b>Тема 2. Основные приемы создания геометрических объектов, размеров, обозначений, текстов и таблиц.</b>	<p><b>Содержание и виды деятельности</b></p> <p>Ввод отрезков. Построение окружностей. Построение дуг. Построение прямоугольников. Построение эллипсов. Построение эквидистанты, волнистой линии и линии разрыва с изломом. Штриховка и заливка областей. Простановка размеров на чертеже. Простановка обозначений на чертеже. Ввод текста на чертеже. Заполнение основной надписи. Создание таблиц. Обозначения на чертежах разрезов, выносных элементов. Штриховка и заливка объектов.</p>	6	3
<b>Тема 3. Использование библиотек. Команды редактирования изображений в КОМПАС- 3D</b>	<p><b>Содержание и виды деятельности</b></p> <p>Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования. Работа с Менеджером библиотек. Работа с библиотекой СПДС-обозначений. КОМПАС- Объект. КОМПАС — фрагменты. Библиотеки фрагментов. Расчет площадей помещений.</p>	16	2
<b>Тема 4. Подготовка чертежа одноэтажного жилого здания:</b>	<p><b>Содержание и виды деятельности</b></p> <p>Создание нового чертежа. Создание видов. Создание параметров текущего чертежа. Вычерчивание плана здания. Нанесение контура наружных и внутренних несущих стен. Формирование и расстановка оконных и дверных проемов в наружных стенах здания. Нанесение перегородок и размещение в них дверных проемов. Размещение элементов сантехнического и инженерного оборудования.</p>	16	2

Маркировка окон и дверей. Нанесение размеров.	2
Вычерчивание разреза здания в проекционной связи с предыдущими изображениями.	2
Вычерчивание фасада здания в проекционной связи с планом.	
Выполнение основной надписи чертежа, а также спецификации оконных и дверных блоков. Вывод на печать.	
<b>Итоговое занятие</b>	
<b>Содержание и виды деятельности</b>	2
Итоговый контроль прохождения практики	
Учебная практика завершается оценкой студентам за успешно освоенные общие и профессиональные компетенции	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b>	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	
Работа над заданием	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>	
1. Особенности выполнения строительных чертежей;	
2. Порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем.	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебных кабинетов:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Проектирование, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место

преподавателя; доска классная;

наглядные пособия (плакаты, схемы, макеты, стенды);

образцы отделочных и облицовочных материалов;

учебно-методический комплекс.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Информационных технологий в профессиональной деятельности»:

посадочные места по количеству обучающихся, оснащенные компьютерами; рабочее место преподавателя;

доска классная;

наглядные пособия (плакаты, схемы);

учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедиапроектор;

программное обеспечение общего и профессионального назначения (программа Компас).

#### **3.2 Информационное обеспечение учебной практики Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Вильчик, Н. П. Архитектура зданий [Текст]: учебник /Н. П. Вильчик. - Изд. 2-е, перераб. и доп. Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 319 с.
2. Маклакова, Т. Г. Конструкции гражданских зданий [Текст]: учебник /Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова. - Изд. 3-е, - Москва: АСВ, 2010. - 296 с.
3. Шерешевский, И. А. Конструирование гражданских зданий [Текст]: учеб. пособие для техникумов / И. А. Шерешевский - Изд-во стереотип. - Москва: Архитектура - С, 2013. - 168 с
4. Пастухова, Я.З. Выполнение архитектурно-строительных чертежей с использованием графического редактора [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пастухова Я.З.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26146>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Пастухова Я.З. Компьютерная графика в строительстве [Электронный

ресурс]: учебное пособие/ Я.З. Пастухова— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57368.html>.— ЭБС «IPRbooks»