

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПМ. 01 РАЗРАБОТКА ОТДЕЛЬНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБЪЕМНЫХ И ПЛАНИРОВОЧНЫХ, РЕШЕНИЙ В СОСТАВЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	2
ПМ. 02 ОФОРМЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРНОГО РАЗДЕЛА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	36
ПМ. 03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИМ.....	55
ПМ. 04 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ...	74

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 01 РАЗРАБОТКА ОТДЕЛЬНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБЪЕМНЫХ И
ПЛАНИРОВОЧНЫХ, РЕШЕНИЙ В СОСТАВЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 РАЗРАБОТКА ОТДЕЛЬНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБЪЕМНЫХ И ПЛАНИРОВОЧНЫХ, РЕШЕНИЙ В СОСТАВЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Разработка отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной документации и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства и архитектуры при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной документации.
ПК 1.1.	Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений.

ПК 1.2.	Разрабатывать отдельные архитектурные и объемно-планировочные решения в составе проектной и рабочей документации.
ПК 1.3.	Вносить изменения в проектную и рабочую документацию отдельных архитектурных решений в соответствии с требованиями заказчика и уполномоченных организаций.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<p>сбора, обработки и систематизации данных для разработки эскизного архитектурного проекта;</p> <p>комплектования исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации;</p> <p>разработки типовых и примерных вариантов отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной и рабочей документации объектов капитального строительства;</p> <p>согласования вариантов архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений с разрабатываемыми решениями по разделам проектной документации;</p> <p>расчета технико-экономических показателей отдельных проектных решений объекта капитального строительства</p> <p>внесения изменений в проектную и рабочую документацию по отдельным архитектурным, в том числе объемным и планировочным, решениям в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций;</p>
Уметь	<p>осуществлять сбор, обработку и комплектование данных, необходимых для проектирования архитектурного объекта, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем;</p> <p>использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками;</p> <p>применять, при необходимости, типовые архитектурные узлы и детали архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений;</p> <p>выбирать и обосновывать типовые и примерные варианты отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в контексте заданного эскизного архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование;</p> <p>оценивать соответствие архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов;</p> <p>определять порядок внесения изменений в проектную и рабочую документацию по отдельным архитектурным, в том числе объемным и планировочным, решениям в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций;</p> <p>выбирать оптимальные методы и средства разработки отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений;</p> <p>выбирать оптимальные методы и средства формирования безбарьерной среды при разработке проектной документации с учетом требований по беспрепятственному доступу инвалидов к объектам планировки и застройки городов, населенных пунктов, формированию жилых и рекреационных зон,</p>

	<p>разработке проектных решений на новое строительство и реконструкцию зданий, сооружений и их комплексов, и использования данных объектов инвалидами;</p> <p>использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений;</p> <p>определять допустимые варианты изменений, разрабатываемых архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений при согласовании с решениями по разделам проектной документации;</p> <p>определять алгоритм и методы расчета технико-экономических показателей отдельных проектных решений объекта капитального строительства;</p>
Знать	<p>основные требования к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования;</p> <p>основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники;</p> <p>порядок комплектования и подготовки исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации;</p> <p>методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование;</p> <p>региональные и местные архитектурные традиции;</p> <p>виды и методы проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические;</p> <p>средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками;</p> <p>средства и методы архитектурно-строительного проектирования;</p> <p>особенности восприятия архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой, различных форм представления эскизного архитектурного проекта;</p> <p>требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку разработки и внесению изменений в архитектурные решения проектной и рабочей документации;</p> <p>требования законодательства Российской Федерации в сфере проектирования, градостроительной и архитектурной деятельности по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения при проектировании архитектурных объектов;</p> <p>требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения;</p> <p>социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов капитального строительства;</p> <p>социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды;</p> <p>принципы взаимосвязи объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства;</p> <p>основы проектирования конструктивных решений объекта капитального</p>

	<p>строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки;</p> <p>принципы проектирования средовых, экологических качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат;</p> <p>основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики;</p> <p>методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений;</p> <p>состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений.</p>
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **740** в том числе в форме практической подготовки **560**

Из них на освоение МДК **644** в том числе самостоятельная работа – **10**

практики, в том числе учебная – **нет**

производственная **72**

Промежуточная аттестация - *экзамен*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В том числе в форме практич. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практика	
				В том числе					Учебная	Производственная
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	Раздел 1. Проектирование отдельных архитектурных решений в составе проектной документации	668	488	644	246	300	10	24	-	
	Производственная практика (по профилю специальности)	72	72	-	-	-	-	-	-	72
	Всего:	740	560	644	188	300	10	24	-	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Проектирование отдельных архитектурных решений в составе проектной документации		556
МДК 01.01. Начальное архитектурное проектирование		168
Тема 1.1. Проектирование малоэтажного жилого здания	Содержание	60
	<p>Особенности проектирования малоэтажного жилого дома.</p> <p>Основы проектирования жилого малоэтажного здания. Типы жилых зданий. Влияние природно-климатических условий. Планировочная структура малоэтажного жилого дома. Зонирование внутреннего пространства квартиры в одном или двух уровнях. Функциональное зонирование приусадебного участка. Подсчет технико-экономических показателей малоэтажных зданий. Нормы проектирования жилых малоэтажных зданий.</p> <p>Разработка проекта малоэтажного жилого дома.</p> <p>Габариты, освещенность, меблировка, оборудование, расположение оконных и дверных проемов, соответственно назначению помещений. Выбор строительных конструкций.</p> <p>Состав и габариты помещений. Планировочные требования. Материалы и конструкции.</p>	4
	<p>Курсовой проект.</p> <p><i>Структура выполнения проекта:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор данных для проектирования, выполнение предпроектного анализа 2. Разработка эскизов планов, разрезов, фасадов 3. Разработка эскизов схемы генплана 4. Изготовление рабочего макета 5. Компоновка проекций 	56

	6. Графическое и текстовое оформление проекта в электронном формате <i>Примерная тематика курсового проекта:</i> 1.Проектирование малоэтажного дома усадебного типа 2.Проектирование блокированного жилого дома	
Тема	1.2. Содержание	54
Проектирование здания зального типа	Особенности объемно-планировочной организации сооружения с доминирующим пространством зального типа. Общие принципы проектирования зданий с зальными помещениями. Взаимосвязь функции и формообразования. Современный опыт проектирования зданий с зальными помещениями. Виды зданий с зальными помещениями: выставочные залы, торговые павильоны, компьютерные клубы. Функциональное зонирование. Строительные правила на проектирование зданий зального типа.	2
	Курсовой проект. <i>Структура выполнения проекта:</i> 1. Сбор данных для проектирования, выполнение предпроектного анализа 2. Разработка эскизов планов, разрезов, фасадов 3. Разработка эскизов схемы генплана 4. Изготовление рабочего макета 5. Создание 3D модели в электронной форме 6. Графическое и текстовое оформление проекта в электронном формате <i>Примерная тематика курсового проекта:</i> 1. Проектирование выставочного зала 2. Проектирование небольшого спортивного сооружения с залом универсального назначения 3. Проектирование торгового павильона	50
Тема	1.3. Содержание	56
Проектирование многоквартирного жилого здания	Основы проектирования многоквартирных жилых зданий средней и повышенной этажности. Особенности многоквартирного, многосемейного дома (разновидность квартир), использование нежилых помещений, решение лестнично-лифтовых узлов. Подсчет технико-экономических показателей многоэтажных зданий. Нормы проектирования многоквартирных жилых зданий. Выбор строительных	2

	<p>конструкций.</p> <p>Состав и габариты помещений. Планировочные требования. Материалы и конструкции.</p>	
	<p>Курсовой проект.</p> <p><i>Структура выполнения проекта:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор данных для проектирования, выполнение предпроектного анализа 2. Разработка эскизов планов, разрезов, фасадов 3. Разработка эскизов схемы генплана 4. Изготовление рабочего макета 5. Создание 3D модели в электронной форме 6. Графическое и текстовое оформление проекта в электронном формате <p>Примерная тематика курсового проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование жилого дома средней этажности 1. Проектирование жилого дома повышенной этажности 	54
МДК 01.02. Основы градостроительного проектирования с элементами благоустройства		72
Тема 1.1. Основы градостроительства	Содержание	6
	<p>Система расселения. Понятие «расселение». Виды и формы расселения. Понятие «агломерации».</p> <p>Классификация населенных мест.</p> <p>Планировочная структура территории городского поселения (города)</p> <p>Классификация городских поселений (городов). Определение понятия «город». Классификация городов по численности населения, функциональному профилю, административному значению.</p> <p>Функциональная организация и планировочная структура территории города. Основные функциональные территории города. Функциональные зоны, располагаемые в пределах функциональных территорий. Принципы зонирования. Планировочная структура города. Центры тяготения, композиционные оси. Основные схемы композиционных приемов планировки города.</p>	2
	<p>Структура селитебной территории города</p> <p>Состав селитебной территории города. Функциональные зоны. Основные структурные элементы селитебной территории: планировочные районы, жилые районы, микрорайоны. Зависимость структуры селитебной территории от величины города. Границы, размеры и примерная численность населения основных структурных элементов селитебной территории.</p> <p>Сеть улиц и дорог города. Площади города.</p>	2

Тема 1.2. Архитектурно-планировочная и пространственная организация населенных мест с элементами благоустройства	Значение сети улиц и дорог в общей планировочной структуре города. Классификация улиц и дорог, их назначение. Поперечные профили улиц. Значение городских площадей, их классификация. Приемы архитектурно-пространственной организации площадей.	
	Планировка, застройка и благоустройство жилых районов и микрорайонов Планировочная структура жилых районов и микрорайонов. Жилой район, определение. Планировочная организация. Границы, размеры и численность населения. Понятие «межмагистральная территория». Микрорайон, определение. Функциональное зонирование. Границы, размеры и численность населения. Учреждения и предприятия обслуживания жилого района и микрорайона. Учреждения и предприятия обслуживания жилого района. Принцип ступенчатого обслуживания. Учреждения и предприятия обслуживания микрорайона. Расположение в жилой застройке. Нормы расчета. Общественные центры жилых районов и микрорайонов. Принципы формирования групп учреждений обслуживания.	2
	Содержание	66
	Жилая застройка. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к жилой застройке. Архитектурно-пространственная композиция жилой застройки. Социальная и экономическая роль жилой застройки. Демографический состав населения. Основные типы жилых домов по этажности, объемно-планировочной структуре. Климатическое районирование. Требования к инсоляции. Противопожарные требования. Проветривание, защита от ветров. Защита от шума и загрязнения воздуха. Значение жилой застройки в формировании архитектурно-художественного облика города. Группа жилых домов как первичная ячейка объемно-пространственной композиции жилой застройки. Различные принципы объемно-пространственных решений.	2
	Экономика жилой застройки. Основные технико-экономические показатели и их подсчет. Значение экономики в градостроительном проектировании. Основные факторы, влияющие на экономичность планировки и застройки: целесообразное использование территорий, выбор этажности зданий, конструктивные и планировочные типы зданий, комплексность застройки, протяженность инженерных коммуникаций и дорожной сети. Основные технико-экономические показатели жилого района и микрорайона. Общая площадь территории, жилой фонд, количество населения, плотность жилого фонда, плотность населения.	2
	Местная улично-дорожная сеть. Стоянки временного хранения автомобилей. Хозяйственные и спортивные площадки. Площадки для отдыха. Дорожная сеть жилых районов и микрорайонов, ее связь с магистральными улицами. Улицы в жилой застройке, их значение. Поперечный профиль, радиусы кривых в плане. Микрорайонные проезды.	2

Классификация. Схемы построения в плане основных проездов. Пешеходные улицы и аллеи, пешеходные пути. Автомобильные стоянки и гаражи для постоянного хранения индивидуального транспорта. Автомобильные стоянки для временного хранения индивидуального транспорта. Нормы расчета. Типы гаражей. Хозяйственные площадки: типы, размеры, расстояния до застройки. Нормы расчета.		
Озеленение и благоустройство жилых районов и микрорайонов Гигиеническое и эстетическое значение зеленых насаждений. Система озеленения жилого района и микрорайона. Озеленение комплексного проекта благоустройства. Понятие «ландшафтная архитектура». Нормирование озеленения. Планировка и оборудование площадок для отдыха и игр. Размещение и нормирование спортивных площадок и сооружений. Особенности и нормы градостроительного проектирования в условиях реконструкции жилых районов и микрорайонов.		2
В том числе, практических занятий		58
<i>Практическое занятие № 1.</i> Выполнение жилой застройки микрорайона площадью 20-25 га.		12
<i>Практическое занятие № 2.</i> Разработка улично-дорожной сети микрорайона площадью 20-25га		10
<i>Практическое занятие № 3.</i> Выполнение озеленения и благоустройства микрорайона площадью 20-25га.		8
<i>Практическое занятие № 4.</i> Выполнение жилой застройки группы жилых домов площадью 4-5га.		10
<i>Практическое занятие № 5.</i> Проектирование микрорайонных проездов, пешеходных путей, автомобильных стоянок группы жилых домов площадью 4-5га.		10
<i>Практическое занятие № 6.</i> Выполнение озеленения и благоустройства группы жилых домов площадью 4-5га.		8
МДК 01.03. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики		136
Тема 1.1. Общие сведения о зданиях	Содержание	6
	Здания и требования к ним. Понятия о зданиях, как наземных сооружениях. Элементы объемно-планировочной структуры зданий: конструктивные элементы, строительные изделия. Классификация зданий. Требования к зданиям: функциональные, технические, противопожарные, экономические, эстетические. Понятия: капитальность и класс зданий. Основные архитектурно-конструктивные элементы здания.	1
	Главные и второстепенные элементы зданий, понятия, определения. Подразделение конструктивных элементов здания на несущие и ограждающие. Понятия о несущем остове малоэтажных и многоэтажных жилых, общественных и промышленных зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий. Несущий остов здания - как единая пространственная система, образованная вертикальными и	1

	<p>горизонтальными конструктивными элементами. Основные конструктивные системы. Области применения различных конструктивных систем, их выбор при проектировании зданий.</p> <p>Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве.</p> <p>Модульная координация размеров в строительстве (МКРС) как основания унификации и стандартизации геометрических параметров. Модули - основные и производные. Основные типы размеров для объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, установленные МКРС. Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям. Типизация и стандартизация в строительстве.</p>	
	<p>Внешние нагрузки и воздействия на здания и их конструкции.</p> <p>Нагрузки и воздействия, основные понятия. Силовые и не силовые воздействия. Виды нагрузок: постоянные и временные, статические и динамические, сосредоточенные и равномерно распределенные, горизонтальные и вертикальные. Напряжение в материалах конструкций под влиянием внешних воздействий и нагрузок.</p> <p>Пространственная жесткость и устойчивость зданий.</p> <p>Понятие устойчивости и пространственной жесткости зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости в зданиях при различных конструктивных системах. Понятие о диафрагме жесткости, ядрах жесткости.</p> <p>Основные понятия о технико-экономической оценке зданий.</p> <p>Сметная стоимость квадратного, кубического или погонного метра конструкций; затраты труда; расход строительных материалов; вес конструкций; степень сборности; удельная трудоемкость; капитальные и эксплуатационные затраты и др. Понятие о сравнении вариантов проектных конструкций.</p>	1
	<p>Основания зданий.</p> <p>Определение основания. Естественные и искусственные основания, требования к ним. Виды грунтов, работа грунтов под нагрузкой. Грунтовые воды. Осадки оснований и их влияние на устойчивость здания.</p> <p>Устойчивость искусственных оснований</p>	1
	В том числе, практические занятия	2
	Практическое занятие № 1. Определение конструктивных систем зданий	2
	Содержание	26
Тема 1.2. Конструкции малоэтажных зданий	<p>Общие сведения.</p> <p>Элементы малоэтажных зданий и требования к ним. Классификация несущих остовов, жёсткость и устойчивость остовов малоэтажных зданий. Примеры традиционного и современного малоэтажного строительства.</p> <p>Фундаменты малоэтажных зданий, требования к ним. Глубина заложения фундаментов. Особенности конструирования фундаментов для малоэтажных зданий, основные конструктивные типы фундаментов.</p>	1

Ленточные фундаменты: поперечное сечение и конструктивные решения фундаментов из бутового камня, бутобетона, бетона и железобетона (сборного или монолитного). Столбчатые фундаменты, материал, конструктивное решение, фундаментные балки. Подвалы и приямки малоэтажных жилых зданий. Защита их от грунтовой сырости. Отмостка.	
<p>Несущие остовы каменных малоэтажных зданий, их элементы.</p> <p>Силовые и несилловые воздействия на стены, требования к ним. Кирпичные стены, их виды. Понятие о кирпичной кладке, системах её перевязки. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня. Стены из монолитного железобетона. Архитектурноконструктивные элементы стен: проёмы, простенки, перемычки, цоколь, карниз, парапет, вентиляционные и дымовые каналы.</p> <p>Несущие остовы деревянных зданий.</p> <p>Класс малоэтажных жилых зданий, возводимых из дерева. Основные породы дерева, используемые для стен. Классификация деревянных стен. Бревенчатые и брусчатые стены. Современные технологии возведения деревянных зданий со стенами из калиброванного оцилиндрованного бревна, из клееного бруса, из профилированного бруса. Стены с деревянным каркасом. Стены из деревянных панелей (щитов). Узлы и детали.</p>	1
<p>Перекрытия и полы.</p> <p>Требования к перекрытиям; классификация перекрытий по материалу несущей части. Перекрытия по деревянным балкам. Железобетонные перекрытия: балочные с межбалочными заполнениями и безбалочные из сборных железобетонных плит. Особенности устройства чердачных перекрытий и перекрытий в санузлах. Полы. Требования к полам. Конструкции полов. Устройство пола по междуэтажному перекрытию и по грунту.</p>	1
<p>Крыши. Кровли. Мансарды.</p> <p>Крыши, их виды. Требования к ним. Типы крыш малоэтажных зданий. Скатные крыши (геометрические формы, уклоны, построение в плане). Стропильные конструкции - стропила наклонные и висячие. Узлы и детали. Кровли скатных крыш: назначение, требования, материал, узлы и детали. Решение водоотвода. Мансарды.</p>	1
<p>Перегородки.</p> <p>Требования, предъявляемые к перегородкам. Конструкции и материал перегородок для малоэтажных жилых зданий: кирпичные, мелкоблочные, деревянные. Крепления перегородок к несущим конструкциям здания (узлы и детали). Звукоизоляция. Окна и двери.</p> <p>Типы и пропорции окон, требования к ним. Типы оконных конструкций из ПВХ. Крепление оконных коробок. Оконные приборы. Устройство и заполнение дверных проёмов. Дверные блоки, их установка и крепления в проёмах стен и перегородок. Виды дверных полотен. Дверные приборы.</p>	1

	<p>Внутриквартирные лестницы.</p> <p>Общие сведения о лестницах, требования к ним. Элементы лестниц. Внутриквартирные деревянные лестницы на тетивах и косоурах. Забежные ступени. Конструкция ограждения. Винтовые внутриквартирные лестницы из дерева, металла, сборного или монолитного железобетона.</p> <p>Веранды. Террасы. Крыльца.</p> <p>Веранда: определение, назначение, типы, конструктивные решения. Терраса: определение, назначение, конструктивные решения. Организация входа в малоэтажный жилой дом. Крыльца и тамбуры: их конструкции, элементы, размеры.</p> <p>Элементы наружной отделки.</p> <p>Каменные отделочные материалы и элементы. Оштукатуривание, облицовка кирпичной кладки плитами из натуральных или искусственных каменных материалов. Варианты облицовки цоколя. Применение деревянных и металлических декоративных элементов.</p>	1
	В том числе, практических занятий	20
	<i>Практическое занятие № 2.</i> Конструирование ленточного фундамента малоэтажного жилого дома.	4
	<i>Практическое занятие № 3.</i> Конструирование перемычек над проёмом в стене.	2
	<i>Практическое занятие № 4.</i> Конструктивное решение здания при деревянном несущем остоле.	2
	<i>Практическое занятие № 5.</i> Конструирование перекрытия в малоэтажном жилом доме.	4
	<i>Практическое занятие № 6.</i> Построение скатной крыши по заданным параметрам и основным узлов.	4
	<i>Практическое занятие № 7.</i> Конструктивное решение оконного (дверного) блока.	2
	<i>Практическое занятие № 8.</i> Конструктивное решение внутриквартирной винтовой лестницы.	2
Тема 1.3. Конструкции многоэтажных жилых зданий	Содержание	20
	<p>Общие сведения.</p> <p>Общие требования, предъявляемые к многоэтажным жилым зданиям. Значение этих зданий при застройке городских и сельских поселений. Типы несущих остовов многоэтажных жилых зданий.</p> <p>Фундаменты многоэтажных жилых зданий</p> <p>Особенности конструирования фундаментов для многоэтажных зданий. Конструктивные типы фундаментов. Ленточные фундаменты из сборных бетонных и железобетонных элементов. Сплошные фундаментные плиты. Область их применения. Свайные фундаменты, область их применения. Классификация свайных фундаментов по материалу, по характеру работы, по способу погружения в грунт. Забивные и набивные сваи. Ростверк из монолитного железобетона и сборный. Подвалы и технические подполья. Защита их от грунтовой сырости. Условия устройства по внешнему контуру здания подпорных стенок - массивных или тонкостенных. Несущие остовы каменных многоэтажных</p>	1

зданий Особенности конструирования кирпичных стен в многоэтажных зданиях. Конструктивные системы зданий. Конструкции стен, требования к ним. Стены кирпичные - многослойные с применением утеплителя. Крупноблочные стены- перевязки стен, типы блоков.	
Совмещенные покрытия. Кровли. Определение "совмещённые покрытия". Холодные и теплые чердаки в покрытиях многоэтажных жилых зданий- проходных или полупроходных. Вентилируемые и невентилируемые совмещённые покрытия. Область их применения. Конструктивные решения. Кровли, применяемые в совмещённых покрытиях. Водоотвод с совмещённых покрытий. Водосточные воронки. Эксплуатируемые крыши-террасы, их конструкции. Выход на крышу.	1
Несущий остов зданий из крупных панелей. Конструктивные типы крупнопанельных зданий. Бескаркасные крупнопанельные здания. Разрезки наружных стен. Конструкции стеновых панелей. Основные конструктивные решения бескаркасных крупнопанельных зданий (с узким шагом, с широким шагом несущих поперечных стен с несущими продольными стенами), с несущими внутренними стенами с наличием ядра жесткости и с навесными наружными панелями. Конструктивные элементы зданий из крупных панелей. Требования к стыкам стеновых панелей. Конструктивные решения стыков; их классификация по признакам: по устройству наружной зоны, по способу заделки, по способу сопряжения. Перекрытия в бескаркасных крупнопанельных зданиях. Техничко-экономическая оценка зданий. Несущий остов зданий из монолитного железобетона. Здания из монолитного железобетона; общие сведения. Особенности остова многоэтажных зданий с применением монолитного железобетона. Монолитные и сборно-монолитные конструкции. Технические методы возведения зданий из монолитного железобетона. Опалубки - щитовые и блочные, переставные и скользящие. Обеспечение надёжной теплоизоляции. Сборно-монолитные многослойные стены.	1
Лестницы, лифты. Требования к лестницам многоэтажных зданий. Классификация лестниц по назначению, числу маршей в пределах одного этажа, по материалу. Определение габаритных размеров лестниц и лестничных клеток. Конструкции лестниц из мелкогабаритных и крупногабаритных элементов ограждения. Пожарные, аварийные лестницы: лестницыстремянки. Обеспечение незадымляемости лестничных клеток многоэтажных жилых зданий. Лифты: определение, назначения, требования к ним, область применения. Типы лифтов. Основные размеры лифтов. Конструкции лифтовых шахт. Размещение лифтов в здании. Балконы, лоджии, эркеры, входы. Балконы, лоджии, эркеры; их определение и назначение. Конструктивные решения балконов, лоджий,	1

	эркером в кирпичных и крупнопанельных зданиях. Узлы опирания, примыкания к стенам. Устройство ограждений и пола. Входы.	
	В том числе, практических занятий	16
	<i>Практическое занятие № 9.</i> Конструирование свайного фундамента.	4
	<i>Практическое занятие № 10.</i> Конструирование узлов крупнопанельного многоэтажного здания.	2
	<i>Практическое занятие № 11.</i> Проектирование водоотвода с совмещённой крыши с расположением и расчётом воронок по заданным параметрам.	4
	<i>Практическое занятие № 12.</i> Конструирование узлов зданий из монолитного железобетона.	2
	<i>Практическое занятие № 13.</i> Конструктивное решение сборной железобетонной лестницы.	2
	<i>Практическое занятие № 14.</i> Конструктивное решение балкона (лоджии, эркера)	2
Тема 1.4. Конструкции и конструктивные элементы общественных зданий	Содержание	14
	<p>Общие сведения.</p> <p>Назначение общественных зданий. Основные группы зданий - здания ячейкового типа: здания зального типа. Основные, конструктивные системы общественных зданий: бескаркасные, с неполным каркасом, каркасные. Здания зального типа с применением большепролётных конструкций. Несущий остов каркасных зданий.</p> <p>Несущий остов каркасного здания. Классификация каркасных зданий: по характеру работы, по материалу, по расположению стоек каркаса, по расположению ригелей. Рамная схема каркаса, обеспечение жёсткости узлов в продольном и поперечном направлениях. Применение в каркасах монолитного железобетона. Монолитные железобетонные ядра жесткости в зданиях с подвесными этажами. Монолитные перекрытия, их конструктивные решения: балочные и безбалочные. Рамно-связевая схема каркаса, обеспечение жёсткости и устойчивости, вертикальные и горизонтальные диафрагмы жёсткости. Каркасные здания связевой схемы. Сборный железобетонный унифицированный каркас. Сетки колонн каркасов. Основные конструктивные элементы каркаса: колонны, ригели, перекрытия. Фундаменты под колонны каркаса - столбчатые стаканного типа. Стыки колонн, сопряжение ригеля с колонной. Разрезки стен каркаснопанельных зданий. Навесные стены каркасных зданий, крепление их к несущему остову.</p> <p>Узлы и детали. Техничко-экономическая оценка зданий.</p>	1
	<p>Несущий остов зданий с плоскими безраспорными конструкциями</p> <p>Область применения. Элементы остова: балки и фермы. Особенности работы конструкций остова. Номенклатура и размеры типовых конструкций. Материал. Узлы сопряжения.</p> <p>Несущий остов зданий с плоскими распорными конструкциями</p>	1

<p>Область применения. Конструкции остова: арки, рамы. Особенности конструкций остова, материал, геометрические формы конструкций, их размеры. Узлы сопряжения элементов.</p> <p>Несущий остов зданий с перекрестными системами покрытий</p> <p>Область применения. Перекрёстно-ребристые и перекрёстно-стержневые конструкции. Особенности работы конструкций и их элементов. Способы опирания покрытий.</p> <p>Материал, конструктивные особенности, размеры.</p>	
<p>Несущий остов зданий с тонкостенными пространственными конструкциями</p> <p>Область применения. Определение. Оболочки, складки, купола, своды, шатры. Особенности работы конструкций. Материал, форма, размеры покрытий.</p> <p>Конструктивные решения.</p> <p>Несущий остов зданий с висячими и пневматическими системами покрытий.</p> <p>Общие сведения, область применения. Конструктивные системы висячих покрытий. Материал. Особенности работы конструкций. Особенности крепления к опорному контуру. Пневматические покрытия: воздушно-опорные оболочки, пневматические каркасы, пневматические линзы. Материал, конструктивные особенности. Примеры зданий с применением висячих и пневматических систем покрытий.</p>	1
<p>Витражи и витрины.</p> <p>Витражи и витрины, их определение. Конструктивные решения витражей и витрин. "Проходные" и "непроходные" витражи. Остекление витражей и витрин. Применение светопрозрачных ограждений из стеклоблоков и стеклопрофилита.</p> <p>Фасадные конструкции остекления, вентилируемые фасады.</p> <p>Классификация фасадных конструкций остекления. Требования к конструкциям фасадного остекления.</p> <p>Принципы крепления конструкций остекления зданий.</p> <p>Лестницы, пандусы, эскалаторы.</p> <p>Парадные лестницы общественных зданий. Габариты, материал, возможные конструктивные решения лестниц. Пандусы: определение, назначение, требования к ним, размещение в здании. Эскалаторы, траволаторы, инклинаторы: определения, назначение, требования к ним.</p> <p>Устройство верхнего естественного освещения.</p> <p>Условия применения верхнего света в общественных зданиях. Зенитные фонари: типы, конструкция, материал заполнения проёмов. Треугольные, прямоугольные (продольные, поперечные) полосы; точечные фонари; стекложелезобетонные светопрозрачные панели (конструкции, узлы и детали).</p> <p>Подвесные потолки и элементы внутренней отделки зданий</p> <p>Назначение подвесных потолков. Требования к конструкциям. Материал. Акустические потолки.</p>	1

	Конструкции крепления подвесных потолков. Узлы, детали. Внутренняя отделка интерьеров общественных зданий: облицовка стен, обшивка и др. Крепление отделочного материала к стенам.		
	В том числе, практических занятий		10
	<i>Практическое занятие № 15.</i> Конструирование узлов каркасных зданий.		2
	<i>Практическое занятие № 16.</i> Проектирование перекрытия из сборных железобетонных элементов в каркасных зданиях.		4
	<i>Практическое занятие № 17.</i> Конструктивные решения большепролётных конструкций.		2
	<i>Практическое занятие № 18.</i> Конструирование фонарей общественных зданий.		2
Тема Конструкции конструктивные элементы промышленных зданий	1.5.	Содержание	12
	и	Классификация и конструктивные системы промышленных зданий. Промышленные здания. Требования, предъявляемые к архитектурно-конструктивному решению зданий. Классификация зданий по назначению, этажности, степени капитальности, пролетам. Параметры объемно-планировочного решения здания (пролет, шаг, сетка колонн, высотные параметры). Одноэтажные и многоэтажные здания. Область их применения, конструктивные схемы. Подъемно-транспортное оборудование зданий. Назначение. Основные виды подъемно-транспортного оборудования в многоэтажных промышленных зданиях: мостовые краны, подвесные кран-балки, консольноповоротные краны, монорельсы, напольный транспорт, вертикальный транспорт. Влияние кранового оборудования на конструкции несущего остова здания.	1
		Сборный железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий. Несущий остов здания, конструктивные элементы остова здания. Сборные железобетонные колонны для зданий без кранов, с кранами. Фундаменты и фундаментные балки. Подкрановые балки. Строительные балки и фермы. Плиты покрытия. Связи. Привязка колонн к модульным разбивочным осям. Местоположение и конструктивное решение деформационных швов. Сборный железобетонный каркас многоэтажных промышленных зданий. Несущий остов здания. Балочная и безбалочная схемы. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. Основные конструктивные элементы каркаса. Привязка колонн к модульным осям. Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий. Несущий остов здания, конструктивные элементы остова здания. Стальные колонны, опирание их на фундамент. Стальные подкрановые балки. Стальные стропильные фермы. Элементы покрытий по стальному каркасу.	1
		Стеновые ограждения.	1

	<p>Виды стен, их классификация по характеру статической работы, конструкции, материалы. Требования. Обеспечение устойчивости стен. Фахверк.</p> <p>Стены из кирпича; крепление их к элементам каркаса.</p> <p>Крупнопанельные стены не отапливаемых и отапливаемых зданий; конструкции крепление их к каркасу.</p> <p>Металлические стеновые панели, крепление их к каркасу.</p> <p>Покрытия. Фонари.</p> <p>Утепленные и не утепленные покрытия промышленных зданий, их конструктивные решения. Рулонные и мастичные кровли. Водоотвод. Фонари, их классификация.</p> <p>Световые, светоаэрационные и аэрационные фонари, их конструктивные решения. Краткие сведения об аэрации.</p>	
	<p>Окна, двери, ворота.</p> <p>Типы светопрозрачных ограждений. Одинарное, двойное и комбинированное остекление. Стальные оконные панели. Глухие ограждения из профильного стекла.</p> <p>Двери, габариты и конструкции.</p> <p>Ворота. Определения и габариты ворот. Виды ворот по способу открывания. Конструкция воротных полотен. Железобетонное обрамление ворот - воротная рама.</p> <p>Установка ее на фундамент и крепление к колоннам каркаса.</p> <p>Полы. Типы полов (на грунте и на перекрытиях), требования к ним с учетом производственных воздействий. Конструкции и эксплуатационные свойства отдельных видов полов: грунтовых, каменных, бетонных, асфальтобетонных, полов из клинкера, металлических, торцовых, полимерцементных.</p> <p>Деформационные швы в полах. Сопряжение полов разного типа. Полы в зоне железнодорожных путей.</p> <p>Прочие конструктивные элементы.</p> <p>Рабочие технологические площадки. Этажерки. Лестницы: служебные, аварийные, пожарные.</p> <p>Брандмауэры. Рампы.</p> <p>Перегородки стационарные и сборно-разборные. Конструктивные решения перегородок - кирпичные, панельные, из стального профильного листа, листовых материалов, стальной сетки.</p>	1
	В том числе, практических занятий	8
	<i>Практическое занятие № 19.</i> Построение плана одноэтажного промышленного здания.	4
	<i>Практическое занятие № 20.</i> Конструирование плана кровли промышленного здания.	4
	Содержание	14
	Общие сведения. Задача архитектурной физики: создание искусственной материальноорганизованной среды для жизнедеятельности человека и общества внутри естественной природы. Связь архитектурной физики с архитектурным проектированием, гигиеной, социологией и психологией. Критерии качества	1
Тема 1.6. Архитектурная физика		

<p>архитектуры.</p> <p>Творческий метод архитектора. Учет архитектурно – климатологических и физико – гигиенических факторов при проектировании</p> <p>Роль архитектурной физики в улучшении качества труда архитектора.</p>	
<p>Архитектурная климатология. Научные основы рационального использования природных ресурсов энергии для создания в городах, промышленных и сельскохозяйственных предприятиях, жилых и общественных зданиях благоприятной тепловой среды для жизни и деятельности человека</p> <p>Климатическое районирование страны и типовое проектирование. СНиП – строительная климатология.</p> <p>Климат и погода. Три группы факторов, оказывающих воздействие на формирование климата: астрономическая, геофизическая и метеорологическая. Солнечная радиация и ее распределение в атмосфере и по поверхности Земли: падающая, прямая, рассеянная, отраженная, поглощенная.</p> <p>Типологические особенности проектирования зданий в суровых районах Севера.</p> <p>Типологические особенности проектирования во влажных, сухих и жарких районах Юга</p> <p>Теплофизические свойства материалов и конструкций. Теплопроводность, пористость материалов, термическое сопротивление и общее сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции.</p> <p>Теплотехническая характеристика помещений по их тепловому, влажностному и воздушному режиму.</p> <p>Теплотехническое нормирование ограждающих конструкций зданий и микроклимата помещений по зимним и летним условиям эксплуатации</p>	1
<p>Архитектурная светология. Основы психофизиологии зрительного восприятия архитектурной формы (пространства, объема, пластики, цвета).</p> <p>Объективные основы науки о свете, оптический центр излучения, световое поле, световая среда, основные понятия, характеристики, размерности.</p> <p>Солнце и архитектурная форма, ее региональные особенности. Геометрия солнечных лучей как основа практических методов расчета инсоляции и проектирования застройки и архитектурных форм на разных широтах. Современные отечественные нормы и зарубежный опыт регламентирования инсоляции помещений и территорий. Методы расчета и архитектурного проектирования инсоляции.</p> <p>Регламентация применения солнцезащитных средств, их классификация и область рационального использования. Комплекс критериев солнцезащиты.</p> <p>Методы расчета и проектирования солнцезащитных устройств.</p> <p>Основные факторы, влияющие на качество световой среды в помещениях – градостроительные, архитектурные, конструктивные, эксплуатационные. Учет этих факторов в архитектурном проектировании.</p> <p>Классификация интерьерных пространств по распределению яркостей. Приемы распределения и</p>	1

<p>трансформации естественного света в помещениях на примерах из истории архитектуры. Нормирование естественного освещения в помещениях различного назначения. Количественные и качественные характеристики. Классификация зрительной работы и системы естественного освещения помещений. Основы светотехнического расчета естественного освещения.</p> <p>Эволюция источников искусственного света в доэлектрическую и досовременную эпохи. Классификация источников, их основные характеристики, преимущества и недостатки.</p> <p>Осветительные приборы и освещение интерьеров.</p> <p>Классификация осветительных приборов, их роль и область применения в установках освещения интерьера и города.</p> <p>Приемы и средства световой архитектуры города. Нормирование и проектирование освещения городских пространств и объектов. Светоцветовое зонирование территории города, формирование световых ансамблей.</p> <p>Единство света и цвета как важнейший фактор восприятия архитектурной и природной среды. Физическая природа цветового восприятия.</p>	
<p>Архитектурная акустика и борьба с шумами. Основные понятия, величины, размерности архитектурной акустики. Звуковая энергия. Энергетические и эффективные величины. Объективные и субъективные характеристики звука.</p> <p>Распространение звука в твердых, жидких и газообразных телах. Звуковое поле. Основные принципы и закономерности звукопередачи в конструкциях зданий.</p> <p>Конструктивные приемы звукоизоляции и звукоизолирующие материалы. Расчеты звукоизоляции от воздушного и ударного шума. Звукоизоляция жилища (стен, перегородок, покрытий, окон и дверей).</p> <p>Приемы рациональных решений звукоизоляции.</p> <p>Основные закономерности физического явления звукопоглощения. Пористые и пористо-волоконистые звукопоглощающие материалы, поглощающие конструкции резонансного типа (резонатор Гельмгольца, перфорированные пластины, тонкие панели на отnose, пленочные конструкции).</p> <p>Конструктивные решения поглощающих конструкций (плоские облицовки, кулисы, штучные поглотители).</p> <p>Транспортный и производственный шум. Критерии оценки шума. Градостроительные и конструктивные шумозащитные средства: удаленность от шума в зависимости от розы ветров и подстилающих поверхностей, ландшафт, звукоэкранизирующие и звукопоглощающие средства (архитектурно-планировочные и конструктивные).</p> <p>Методы расчета шумозащиты. Нормирование шумозащитных параметров.</p>	1
<i>В том числе, практических занятий</i>	10

		<i>Практическое занятие № 21.</i> Теплотехнический расчет утеплителя в покрытии и ограждающих конструкциях стен в соответствии с требованиями.	2
		<i>Практическое занятие № 22.</i> Построение проекций солнечной траектории и инсоляционного графика.	2
		<i>Практическое занятие № 23.</i> Расчет естественной освещенности помещений. Определение расчетного КЕО в помещениях с боковым светом.	2
		<i>Практическое занятие № 24.</i> Определение площади световых проемов при боковом и верхнем освещении.	2
		<i>Практическое занятие № 25.</i> Расчет звукоизоляции акустически однородных конструкций	2
Тема Инженерное оборудование зданий	1.7.	Содержание	14
		Инженерные коммуникации в жилом здании. Технические вводы в здание. Источники водоснабжения. Отвод поверхностных вод, очистка сточных вод. Мусороудаление. Источники электроэнергии, ее потребители. Вентиляционные блоки. Отопление. Газопроводы.	1
		Системы и схемы холодного водоснабжения здания. Устройство, оборудование, арматура водопроводной сети, пожарные водопроводы зданий. Методика составления аксонометрической схемы оборудования водопроводной сетей зданий. Расстановка санитарно-технического оборудования по этажам здания. Система хозяйственно-фекальной канализации, основные элементы, оборудование, арматура. Методика составления аксонометрической схемы хозяйственно-фекальной канализации зданий. Расположение санитарно-технических помещений в зданиях, их объемно - планировочные параметры. Виды санитарно-технического оборудования и его размещение в зданиях. Мусороудаление из зданий. Современные методы удаление пыли в жилых и общественных зданиях. Водостоки зданий.	1
		Тепловой баланс и тепловой режим помещений и зданий. Системы и схемы отопления зданий, водяное, паровое, воздушное, панельно-лучистое, отопление альтернативными видами энергии, электрическое, печное. Оборудование, арматура и приборы систем отопления. Методика выбора системы отопления здания. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Виды систем вентиляции и кондиционирования и их основные элементы: санитарно-гигиенические основы вентиляции и кондиционирования (нагревание и охлаждение, увлажнение и осушение) воздуха. Принципы устройства вентиляторов и кондиционеров, размещение их в помещениях и зданиях. Аэрация зданий, дымоудаление. Системы и схемы горячего водоснабжения зданий. Устройство сетей, приборы, арматура. Теплоизоляция. Классификация систем и схем газоснабжения Газоснабжение зданий. Методика составления схемы разводки газовых сетей в здании. Оборудование, приборы и арматура газовых сетей.	1
		Схемы электроснабжения, трансформаторные подстанции, воздушные и кабельные вводы в здание,	1

	внутренние электрические сети. Электросиловое оборудование зданий (лифты, насосы, вентиляторы, компрессоры, кондиционеры, электрические плиты, нагреватели и т.п.). Принцип расчета необходимого количества лифтов в здании. Молниезащита зданий, устройство, основы расчета.	
	В том числе, практических занятий	10
	<i>Практическое занятие № 26.</i> Составление аксонометрической схемы размещения и расстановки элементов оборудования и арматуры водопроводной сети на плане типового этажа.	4
	<i>Практическое занятие № 27.</i> Составление аксонометрической схемы хозяйственнофекальной канализации здания с размещением и расстановкой санитарно-технического оборудования и арматуры от потребителя до дворового колодца.	4
	<i>Практическое занятие № 28.</i> Выбор системы отопления для зданий различного функционального назначения и отопительных приборов.	2
	Содержание	30
Тема 1.8. Основы расчета и конструирования элементов несущего здания	Общие сведения, расчетные схемы. Элементы, составляющие расчётную схему. Способы их соединений. Виды опорных связей. Способы обеспечения геометрической неизменяемости плоскостных и пространственных стержневых систем. Расчётные идеализации конструктивных схем различных видов несущих остовов и отделочных конструктивных форм (колонн, ферм, рам, арок и т.п.). Закономерности деформирования строительных материалов. Понятие о напряжённо-деформированном состоянии идеально упругих тел, об основных геометрических характеристиках сечений. Геометрическая неизменяемость и статическая определимость системы Понятие о геометрической неизменяемости систем, о статической определимости систем. Степень свободы тела. Диски. Кинематические связи. Понятие о простом и кратном шарнирах. Необходимое и достаточное условия для геометрической неизменяемости и статической определимости систем. Обеспечение геометрической неизменяемости плоских конструкций. Пространственная неизменяемость сооружений. Типы связей: горизонтальные и вертикальные. Характер работы связей, место их расположения в деформационных отсеках здания.	1
	Материалы несущих конструкций. Сталь, её свойства. Работа стали при различных видах напряжённого состояния. Алюминиевые сплавы и их свойства. Сортамент на изделия из стали и алюминиевых сплавов. Определение расчётных сопротивлений и модулей упругости по СНиПам. Работа древесины на растяжение, сжатие, изгиб, смятие, скалывание. Определение расчётных сопротивлений древесины при различных видах	1

<p>напряжённого состояния и модуля упругости по СНиПу. Прочность бетона. Важнейшие характеристики бетона, учитываемые при оценке его напряжённого деформированного состояния. Сущность железобетона. Принципы армирования. Арматурные изделия. Определение расчётных характеристик бетона и арматуры при растяжении и сжатии по СНиПу.</p> <p>Нагрузки и воздействия. Виды и характер приложения нагрузок, действующих на здание и его элементы. Классификация нагрузок. Понятие о сейсмических нагрузках. Температурные воздействия.</p> <p>Основы расчета конструкций по предельным состояниям.</p> <p>Сущность метода расчёта конструкций по предельным состояниям. Понятие о коэффициентах надёжности по нагрузке и по назначению. Методика сбора нагрузок на 1м.кв перекрытия или покрытия, на 1 п.м ригеля, на колонну или узел фермы.</p>	
<p>Соединения элементов несущих конструкций.</p> <p>Соединение металлических конструкций. Болтовые и заклёпочные соединения.</p> <p>Характер их работы. Сварные соединения. Виды швов и их работа под нагрузкой. Сопоставление достоинств и недостатков соединений металлических конструкций и рекомендации по их применению в конкретных условиях. Соединение железобетонных конструкций. Соединения при непосредственном контакте бетонных поверхностей, замоноличиваем.</p>	1
<p>Основания и фундаменты.</p> <p>Физические и механические характеристики грунтов. Расчетное сопротивление грунтов. Выбор глубины заложения фундамента. Основы конструирования и расчета фундаментов. Подбор размеров подошвы фундамента.</p>	1
<p>Колонны. Понятие "потеря устойчивости". Критические напряжения по Эйлеру. Основы устойчивости сжатых колонн.</p> <p>Стальные колонны. Типы сечений стальных колонн сплошных и сквозных.</p> <p>Внецентренное сжатие и схема работы стальных колонн. Расчетная схема колонн.</p> <p>Детали колонн: оголовки, шарнирное опирание, траверса, защемление в фундамент, металлические консоли, решетки сквозных колонн. Основы расчета. Подбор сечений.</p> <p>Деревянные колонны. Типы деревянных колонн. Опирание на фундамент. Основы расчета. Подбор сечений.</p> <p>Железобетонные колонны. Основы конструирования и расчета железобетонных колонн одно и многоэтажных зданий.</p>	1
<p>Балки и плиты.</p> <p>Элементы статики и напряженное состояние балок и плит. Работа однопролетных и много пролетных балок. Построение эпюр моментов и поперечных сил при различных схемах их нагрузки. Принципы</p>	1

<p>расчета балок и балочных плит.</p> <p>Стальные балки и настилы. Типы поперечных сечений балок. Общая и местная устойчивость балок. Прокатные и сварные балки. Современные конструктивные формы балок. Конструкции стальных настилов и плит покрытий. Расчет и конструирование балок с различными формами сечений.</p> <p>Железобетонные балки и плиты. Работа железобетонных плит и балок в изгибе. Сущность предварительного напряжения. Определение размеров поперечного сечения плит и балок из условий жесткости. Понятие о расчете изгибаемых элементов прямоугольного, таврового, двутаврового сечений. Армирование железобетонных балок и плит. Параметры конструирования железобетонных балок. Принципы работы монолитных железобетонных балочных перекрытий.</p> <p>Деревянные балки. Конструкции деревянных балок цельного сечения и составных. Определение размеров сечения балок из условия жесткости. Принципы работы и основы расчета.</p>	
В том числе, практические занятия	24
<i>Практическое занятие № 29.</i> Сбор нагрузок на элементы здания.	4
<i>Практическое занятие № 31.</i> Расчет и конструирование соединений металлических конструкций и деревянных элементов.	4
<i>Практическое занятие № 32.</i> Определение размеров подошвы фундамента.	2
<i>Практическое занятие № 33.</i> Подбор сечения центрально-сжатой стальной колонны при заданной расчетной схеме и нагрузке.	2
<i>Практическое занятие № 34.</i> Подбор сечения деревянной стойки, если известны нагрузка и расчетная схема стойки.	2
<i>Практическое занятие № 35.</i> Определение (проверка) несущей способности железобетонной колонны при заданном армировании	2
<i>Практическое занятие № 36.</i> Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил в одно или двухпролетных балках, в консолях.	4
<i>Практическое занятие № 37.</i> Расчет и конструирование стальных балок с различными формами сечений.	4
Производственная практика по ПМ.01 Виды работ 1.Ознакомление с проектной организацией. 2.Изучение проектных и нормативных материалов. 3.Работа в качестве дублера техника - архитектора.	72
Всего	644

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Основ градостроительства»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- технические средства обучения:
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

Кабинет «Конструкций зданий и сооружений»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- технические средства обучения:
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

Кабинет «Архитектурного проектирования и типологии зданий и сооружений»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- технические средства обучения:
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося;
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

Мастерская «Архитектура»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов; техническими средствами обучения:
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося;
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования; программное обеспечение:
- Renga;
- nanoCAD (Graphisoft ArchiCAD);
- Twinmotion;
- SketchUp;
- GIMP (GNU Image Manipulation Program);
- Adobe Photoshop;
- 3ds Max;

- Pilot-BIM (BIMcloud).

Реализация образовательной программы предполагает обязательную производственную практику.

Производственная практика реализуется в организациях архитектурного/строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Хорунжая, А. И. Архитектурное проектирование. Основы рабочего проектирования
2. / А. И. Хорунжая. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-45587-4
3. Шипов, А. Е. Архитектура зданий. Проектирование архитектурных конструкций / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-46015-1
4. Шипов, А. Е. Архитектура зданий в примерах, задачах, тестах / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова, А. А. Сергиенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-46016-8
4. Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий: учебное пособие для спо / В. Ф. Ковязин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-9147-6
6. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471330>
7. Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13012-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476883>

8. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений: учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 476 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-02348-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469542>
9. Щербина, Е. В. Основы градостроительного проектирования поселений: учебное пособие для СПО / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина. — Саратов: Профобразование, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1291-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/107929>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Меренков, А. В. Современное малоэтажное жилище в учебном проектировании: учебное пособие для СПО / А. В. Меренков, Ю. С. Янковская. — СанктПетербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-5892-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146640>

3.2.3. Дополнительные источники

2. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 года № 282-ст «Об утверждении национального стандарта РФ - ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации». Введен с 01.01.2021. — Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200173797>
3. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 года № 280-ст «О введении в действие межгосударственного стандарта - ГОСТ 21.508-2020 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов». Введен с 01.01.2021. — Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200173795>
4. Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 года № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий» (СП 50.13330.2012). Введен с 01.07.2013. — Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативнотехнических [сайт]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200095525>
5. Приказ Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 20 июля 2020 года № 539 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности» (СП 486.1311500.2020). Введен с 01.03.2021. — Текст:

- электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/565719465?marker>
6. Приказ Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2011 года № 635/10 «Об утверждении свода правил «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения» (СП 118.13330.2012). Введен в действие с 01 января 2013 г. Внесено и утверждено изменение №1 Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 7 августа 2014 г. № 438/пр и введено в действие с 1 сентября 2014 г. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200092705>
 8. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 20 октября 2016 года № 725/пр «Об утверждении СП 55.13330 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые многоквартирные» (СП 55.13330.2016). Введен с 21.04.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456039916>
 9. Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2010 года № 850 «Об утверждении свода правил «СНиП 31-03-2001 Производственные здания» (СП 56.13330.2011). Введен с 20.05.2011. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200085105>
 10. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28 ноября 2018 года № 763/пр «Об утверждении СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* строительная климатология» (СП 131.13330.2018). Введен с 29.05.2019. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/554402860>
 11. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 3 декабря 2016 года № 891/пр «Об утверждении СП 20.13330 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» (СП 20.13330.2016). Введен с 04.06.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456044318>
 12. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 27 февраля 2017 года № 129/пр «Об утверждении СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции». Введен с 28.08.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456082589>
 13. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016 года № 970/пр «Об утверждении СП 22.13330 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений» (СП 22.13330.2016). Введен с 17.06.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054206>
 14. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 27 февраля 2017 года № 126/пр «Об утверждении СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции». Введен с 28.08.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456069588>
 13. Приказ министерства строительства и

жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 года № 902/пр «Об утверждении СП 15.13330.2020 «СНиП II-22-81* Каменные и армокаменные конструкции». Введен с 01.07.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573741258>

15. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 года № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарноэпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг». Введены с 01.01.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573275590>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1 Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемнопланировочных решений	Самостоятельно выполняет сбор информации об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности. Выполняет сбор и анализ данных о социально-культурных условиях района застройки. Выполняет предпроектные исследования, включая историографические и культурологические. Применяет нормативные, методические, справочные и реферативные источники для архитектурно проектирования	Оценка в рамках текущего контроля: результатов освоения практической подготовки на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Экспертная оценка освоения практической подготовки - профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики. Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета по практической подготовке в форме производственной практики;

		<p>экзамена по междисциплинарному курсу.</p> <p>Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать отдельные архитектурные и объемно-планировочные решения в составе проектной и рабочей документации.</p>	<p>Применяет знания требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования при разработке проектной документации.</p> <p>Разрабатывает проектную документацию с учетом требований законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе в части соответствия принимаемых архитектурных и проектных решений к обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов.</p> <p>Учитывает при проектировании взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств проектируемых объектов. Выполняет расчет конструктивных решений на основные воздействия и</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <p>результатов освоения практической подготовки на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования.</p> <p>Экспертная оценка освоения практической подготовки - профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики.</p> <p>Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности</p> <p>Промежуточная аттестация в форме:</p> <p>дифференцированного зачета по практической подготовке в форме производственной практики;</p> <p>экзамена по междисциплинарному курсу.</p> <p>Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.</p>

	<p>нагрузки.</p> <p>Разрабатывает проектную документацию с учетом требований к акустике, освещению, теплообмену и пр.</p> <p>Использует при проектировании современные строительные материалы, изделия и конструкции. Учитывает при разработке проекта основные технологии производства строительных и монтажных работ. Выполняет технико-экономические расчеты проектных решений</p>	
ПК 1.3. Вносить изменения в проектную и рабочую документацию отдельных архитектурных решений в соответствии с требованиями заказчика и уполномоченных организаций.	<p>Определяет допустимые варианты изменений, разрабатываемых архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений при согласовании с решениями по разделам проектной документации.</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>Самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи.</p> <p>Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <p>результатов освоения практической подготовки на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Экспертная оценка освоения практической подготовки - профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики.</p> <p>Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности</p> <p>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета по практической подготовке в форме</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирует процесс поиска информации.</p> <p>Использует современные информационные технологии для выполнения задания.</p> <p>Структурирует получаемую информацию.</p>	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		

		<p>производственной практики;</p> <p>экзамена по междисциплинарному курсу.</p> <p>Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.</p>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <p>результатов освоения практической подготовки на практических занятиях;</p> <p>результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;</p> <p>результатов тестирования.</p> <p>Экспертная оценка освоения практической подготовки - профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики.</p> <p>Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности</p> <p>Промежуточная аттестация в форме:</p> <p>дифференцированного зачета по практической подготовке в форме производственной практики;</p> <p>экзамена по междисциплинарному курсу.</p> <p>Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Применяет профессиональную терминологию с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности.</p> <p>Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p>	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке.</p> <p>Разрабатывает текстовые документы на государственном языке.</p>	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 02 ОФОРМЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРНОГО РАЗДЕЛА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ОФОРМЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРНОГО РАЗДЕЛА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Оформление архитектурного раздела проектной документации и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Оформление архитектурного раздела проектной документации.
ПК 2.1.	Оформлять графически и текстом архитектурный раздел проектной документации.
ПК 2.2.	Оформлять презентационный материал по проектной документации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	оформления текстовых и графических материалов архитектурного раздела проектной документации; внесения изменений в архитектурный раздел проектной документации в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций;
-------------------------	--

	<p>оформления рабочей документации по архитектурному разделу проекта; подготовки демонстрационных материалов для представления эскизного архитектурного проекта заказчику, включая текстовые, графические и объемные материалы;</p> <p>оформления презентационных материалов в макете, а также на электронных и бумажных носителях по проекту</p>
Уметь	<p>применять требования нормативных правовых актов и документов в сфере градостроительной деятельности к порядку разработки, оформления и комплектования текстовых материалов;</p> <p>применять требования нормативных правовых актов, документов в сфере градостроительной деятельности к порядку оформления и комплектования графических материалов по разработанным архитектурным решениям;</p> <p>применять требования нормативных правовых актов и документов в сфере градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации по архитектурному разделу проекта;</p> <p>использовать программные и технические средства при формировании информационной модели объекта капитального строительства;</p> <p>оформлять презентационные материалы;</p> <p>выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы, и пространства, в том числе в форме информационной модели объекта капитального строительства;</p> <p>использовать средства выражения авторского архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео;</p>
Знать	<p>требования нормативных правовых актов и документов в сфере градостроительной деятельности к порядку разработки оформления текстовых и графических материалов по архитектурному разделу проекта;</p> <p>требования нормативных правовых актов и документов в сфере градостроительной деятельности к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации;</p> <p>требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку проведения экспертизы проектной документации и внесения изменений и дополнений в проектную и рабочую документацию;</p> <p>методы автоматизированного проектирования;</p> <p>основные программные и технические средства формирования информационной модели объекта капитального строительства;</p> <p>средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы;</p> <p>творческие приемы выдвижения авторского архитектурнохудожественного замысла;</p> <p>основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия;</p> <p>методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства;</p> <p>основные способы выражения авторского архитектурного замысла, включая</p>

	графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео; методы формирования информационной модели объекта капитального строительства с использованием программных и технических средств; - профессиональные средства визуализации и презентации проектных решений
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **337** в том числе в форме практической подготовки **275**

Из них:

на освоение МДК **229** в том числе самостоятельная работа – **4**

Практики- 108

в том числе учебная **108** производственная – **нет**

Промежуточная аттестация - **24**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В том числе в форме практич. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практика	
				В том числе					Учебная	Производственная
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	Раздел 1. Оформление проектной документации	337	275	201	162	-	4	24	108	-
	Производственная практика (по профилю специальности)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всего:	337	275	201	162	-	4	10	108	-

Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Оформление проектной документации.		386
МДК 02.01 Изображение архитектурного замысла при проектировании		128
Тема 1.1.	Содержание	36
Архитектурная графика	<p>Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Архитектурные шрифты. Многообразие видов архитектурных шрифтов. Принцип построения и правила выполнения шрифтов в процессе разработки эскизов и скетчей к проекту. Линейная графика. Линия как один из главных элементов графического изображения. Характер линии, специфические свойства линии, художественная выразительность линии. Особенности выполнения чертежа в карандаше, с обводкой тушью. Инструменты и материалы для выполнения. Техника отмывки. Отмывка как основной способ выполнения тональных и световых чертежей. Основные понятия тон, светотень, световой контраст, нюанс. Приемы выполнения техники отмывки. Сочетание техники отмывки с другими приемами. Инструменты и материалы, применяемые в технике отмывки. Черно-белая графика. Виды линейно-графических форм: точка, линия, пятно (тон). Тональные и светотеневые чертежи в черно-белой графике. Техники выполнения графических работ в черно-белой графике. Техника выполнения графических работ. Полихромная графика. Цвет, цветовой спектр (основные цвета, дополнительные цвета). Насыщенность цвета, контраст, нюанс. Техника цветной отмывки, техника работы с кроющими красками (гуашь, акварель).</p>	8

	Техника выполнения скетчей архитектурных объектов.	
	В том числе, практических занятий	28
	<i>Практическое занятие № 1.</i> Отработка навыков выполнения архитектурного шрифта для использования при разработке эскизов и скетчей к проекту	4
	<i>Практическое занятие № 2.</i> Выполнение иллюстративных чертежей в черно-белой графике.	8
	<i>Практическое занятие № 3.</i> Выполнение чертежей в полихромной графике.	8
	<i>Практическое занятие № 4.</i> Выполнение скетча архитектурного объекта.	8
Тема 1.2. Информационные компьютерные технологии в архитектурном проектировании	Содержание	92
	Информация и информационные технологии. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий. Автоматизированная обработка информации. Архитектура персонального компьютера. Основные понятия и термины программного обеспечения (ПО). Техника безопасности при работе за компьютером. Информационная безопасность.	2
	Технология обработки текстовой информации. Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый процессор: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом; редактирование и форматирование документа. Основные инструменты: нумерованные, маркированные списки и многоуровневые списки, работа с таблицами, с графическими объектами, с формулами, проверка орфографии. Нумерация страниц. Колонтитулы. Технология работы с большими документами. Стили документа. Автоматическое оглавление документа.	2
	Технология обработки табличной информации. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Форматирование элементов таблицы. Автоматизация работы: автозаполнение, автозавершение, выбор из списка. Правила записи арифметических операций. Правила записи формул. Абсолютная и относительная адресация. Использование библиотеки функций. Сортировка, поиск, фильтрация данных. Графическое представление данных. Файловые операции	2
	Технология обработки графической информации и мультимедиа. Понятие мультимедиа.	2

<p>Объекты мультимедиа. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности программы подготовки презентаций. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки.</p> <p>Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с растровой и векторной графикой. Компьютерная и инженерная графика.</p>	
<p>Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей.</p> <p>Современные программные продукты, составляющие автоматизированное рабочее место для архитектурного проектирования. Сравнительный анализ: возможности, достоинства и недостатки.</p>	2
<p>Пользовательский интерфейс и настройка программного продукта.</p> <p>Меню, окна, панели, командная строка, строка состояния. Средства выделения объектов. Понятия слоев и операции над слоями. Полярная и прямоугольная системы координат в графических пакетах. Абсолютные и относительные координаты.</p> <p>Мировая и пользовательская системы координат и операции над системами координат. Настройка экрана на размер будущего объекта. Инструменты черчения и редактирования объектов на плоскости. Технология указания размеров объектов.</p> <p>Выполнение текстов в пространстве чертежа.</p>	2
<p>Последовательность этапов проектирования плана.</p> <p>Адаптация пользовательского интерфейса на примере создания собственной панели и кнопок для операций черчения и редактирования мультилиний.</p> <p>Мультилиния как основной инструмент построение стен. Настройка инструмента.</p> <p>Стили мультилиний масштабируемые и не масштабируемые</p> <p>Редактирование мультилиний: стыковка стен, выполнение и закрытие проемов.</p> <p>Понятие блока. Технология его создания, вставки и редактирования.</p> <p>Приемы поворота проекта (не объекта). Именованные виды: их создание и установка.</p> <p>Технология построения фасадов. Технология переноса четырех фасадов в одну линию и установки уровней по вертикали.</p>	4
В том числе, практических занятий	76
<i>Практическое занятие № 8.</i> Работа с большим комплексным документом. Создание автоматического оглавления документа.	4
<i>Практическое занятие № 9.</i> Решение расчетных задач в табличном процессоре. Создание	4

комплексного документа в табличном процессоре.		
Практическое занятие № 10. Выполнение упражнений в графическом редакторе. Настройка экрана, создание слоев, черчение с применением различных инструментов (отрезок, дуга, зеркальное отражение, полилиния, мультилиния, прямоугольник, подобие, штриховка, линия массив, перемещение, поворот и пр.), установка размеров и выполнение текста.		10
Практическое занятие № 11. Выполнение чертежа плана этажа. Построение координатных осей и маркеров для вертикальных и горизонтальных осей. Построение по координатным осям несущих стен и внутренних перегородок. Стыковка стен. Выполнение проемов в стенах выполненных мультилинией с заданным алгоритмом. Выполнение проемов в стенах. Разработка экспликации отдельных помещений.		14
Практическое занятие № 12. Выполнение чертежа крыши. Построение купола крыши. Построение конической крыши с применением полярного отслеживания. Применение линий с весом. Использование однострочного текста. Построение крыши из сопряженных линий.		12
Практическое занятие № 10. Выполнение чертежа разреза. Построение лестницы, проемов, вынос отметок.		12
Практическое занятие № 11. Выполнение чертежа фасадов. Построение главного и бокового фасадов.		12
Практическое занятие № 12. Работа с презентационной графикой		8
МДК 02.02. Объемно-пространственная композиция с элементами макетирования		78
Тема 1.1. Понятие о композиции	Содержание	48
	Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия. Объёмно-пространственная композиция - как модель архитектурного творчества, в обобщённом виде раскрывающая основные композиционные задачи, средства и методы создания архитектурных форм. Связь данной дисциплины с другими дисциплинами. Композиция на плоскости. Понятие о композиции, метр и ритм как основа построения объёмно-пространственной композиции, согласованность и соподчинённость композиционных элементов. Понятие о пропорции. Возможности композиционного решения листа бумаги с помощью ограниченного числа плоских элементов, фронтальность плоского листа, верх и низ композиции (т.е. ориентация композиции по отношению к зрителю).	4
	Закономерности метрических рядов. Роль ритма в решении архитектурных произведений. Метрический ряд (разновидность ритма) – повторяемость одинаковых элементов через одинаковые интервалы. Сложный метрический ряд – сочетание нескольких метрических рядов,	4

	элементы которых отличаются по одному или нескольким свойствам. Закономерности ритмических рядов. Ритм – закономерное чередование соизмеримых и ощутимых элементов (звуковых, речевых, изобразительных, конструктивных и т.д.).	
	В том числе, практических занятий	40
	<i>Практическое занятие № 1.</i> Выполнение композиции на плоскости.	4
	<i>Практическое занятие № 2.</i> Выполнение склейки объёма «Куб».	4
	<i>Практическое занятие № 3.</i> Выполнение склейки объёма «Цилиндр».	4
	<i>Практическое занятие № 4.</i> Выполнение упражнения «Врезка».	4
	<i>Практическое занятие № 5.</i> Влияние характера метрического ряда на плотность заполнения пространства.	4
	<i>Практическое занятие № 6.</i> Построение простого метрического ряда из сложных элементов.	4
	<i>Практическое занятие № 7.</i> Построение ритмического ряда из одинаковых элементов с увеличивающимися (уменьшающимися) интервалами.	4
	<i>Практическое занятие № 8.</i> Построение возрастающего (убывающего) ритмического ряда из элементов разной высоты при одинаковых интервалах.	6
Тема 1.2. Основные виды композиции	<i>Практическое занятие № 9.</i> Построение ритмического ряда, построенного последовательным изменением массивности элементов простого метрического ряда.	6
	Содержание	30
	Фронтальная композиция. Определение. Элементы выявления фронтальности: соотношение ширины и высоты поверхности, формы в плане, положение по отношению к зрителю, силуэт. Приёмы выявления пластики фронтальной поверхности: членения вертикальные, горизонтальные, полные, неполные, выступающие, заглублённые, отношения контрастные и нюансные, фактура и цвет.	4
	Объёмная композиция. Определение. Элементы выявления объёмной формы: соотношение сторон, форма в плане, положение граней в пространстве – горизонтальное, вертикальное, наклонное, величина граней. Приёмы выявления объёмной формы: членения вертикальные, горизонтальные, полные, неполные, выступающие, заглублённые, сопоставление контрастных поверхностей, массы, фактуры и цвета.	4
	Глубинно-пространственная композиция. Определение. Элементы выявления пространства – экстерьерного	4

	<p>(площади, проспекты) или интерьерного (закрытого со всех сторон и сверху). Пространство замкнутое (ограниченное со всех сторон), частично замкнутое, открытое (организуемое отдельно стоящими объёмами), форма в плане – простая, сложная, единая, расчленённая, симметричная, асимметричная. Соподчинение расчленённых пространств, развитие пространства по горизонтальной или вертикальной координате, сужающихся или расширяющихся от зрителя или на зрителя. Средства выявления пространства: членения горизонтальные, вертикальные, проходящие через всё пространство или частично, членение объёмов или площадей, ограничивающих пространство.</p>	
	В том числе, практических занятий	18
	<i>Практическое занятие № 10.</i> Выявление фронтальной поверхности.	6
	<i>Практическое занятие № 11.</i> Выявление объёмной формы.	6
	<i>Практическое занятие № 12.</i> Композиционная организация открытого пространства.	6
<p>УП.02.01 Архитектурная графика</p> <p>Виды работ</p> <p>1.Наброски, эскизы, выполненные карандашом. Изображение отдельно стоящих зданий.</p> <p>2.Наброски, эскизы, выполненные акварелью. Изображение отдельно стоящих зданий.</p> <p>3.Наброски, эскизы, выполненные тушью, пером, маркером.</p> <p>4.Изображение декоративных деталей здания.</p> <p>5.Наброски, эскизы, выполненные мягким материалом (пастель, соус, сангина, уголь). Изображение декоративных деталей здания.</p> <p>6.Рисунок декоративных деталей здания. Выполняется различными графическими материалами (акварель, карандаш, пастель)</p> <p>7.Рисунок архитектурного сооружения. Выполняется акварелью или тушью, углем.</p> <p>8.Рисунок ансамбля или нескольких зданий. Выполняется (акварель, уголь, сангина, тушь, карандаш)</p>		36
<p>УП.02.03- Обмерная</p> <p>Виды работ</p> <p>1.Общее знакомство с объектом, зарисовки, фотографирование.</p> <p>2.Выполнение обмерных рисунков (кроки).</p> <p>3.Выполнение обмерных работ.</p> <p>4.Выполнение чистовых обмерных чертежей.</p>		36

<p>УП.02.03 Макетная</p> <p>Виды работ</p> <p>1.Вычерчивание плана и развёрток стен малоэтажного жилого дома и общественного здания.</p> <p>2.Выполнение в макете оконных и дверных проёмов.</p> <p>3.Склейка объёма дома без кровли, выполнение эскизного варианта кровли.</p> <p>4.Выполнение чистового варианта кровли.</p> <p>5.Сборка макета на подмакетнике.</p> <p>Выполнение элементов благоустройства территории.</p>	<p>36</p>
<p>Всего</p>	<p>337</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Архитектурной графики»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- технические средства обучения:
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

Кабинет «Объемно-пространственной композиции»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- технические средства обучения:
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

Кабинет «Архитектурного проектирования и типологии зданий и сооружений»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- технические средства обучения:
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося;
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

Мастерская «Архитектура»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов; техническими средствами обучения:
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося;
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования; программное обеспечение:
- Renga;
- nanoCAD (Graphisoft ArchiCAD);
- Twinmotion;
- SketchUp;
- GIMP (GNU Image Manipulation Program);
- Adobe Photoshop;

- 3ds Max;
- Pilot-BIM (BIMcloud).

Мастерская «Макетная»

- рабочие места со столами с макетными ковриками по количеству обучающихся;
- набор инструментов для макетирования;
- наглядные пособия по этапам работы над макетами;
- материалы для макетирования.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы профессионального модуля.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Барышников, А. П. Основы композиции / А. П. Барышников, И. В. Лямин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 196 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10775-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473603>
2. Паранюшкин, Р. В. Композиция. Теория и практика изобразительного искусства: учебное пособие для спо / Р. В. Паранюшкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Планета музыки, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-507-45814-1
3. Шевченко, Д. А. Изображение архитектурного замысла при проектировании средствами архитектурной графики. Архитектурный шрифт «Зодчий» : учебно-методическое пособие для спо / Д. А. Шевченко, Н. В. Вандышева, В. С. Карташова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-9160-5

3.2.2. Основные электронные издания

1. Халдина, Е. Ф. Основы композиции в архитектуре : учебное пособие для СПО / Е. Ф. Халдина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-2041-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/127714>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 года № 282-ст «Об утверждении национального стандарта РФ - ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной

- документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации». Введен с 01.01.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200173797>
2. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 года № 280-ст «О введении в действие межгосударственного стандарта - ГОСТ 21.508-2020 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов». Введен с 01.01.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200173795>
 3. Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 года № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий» (СП 50.13330.2012). Введен с 01.07.2013. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативнотехнических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200095525>
 4. Приказ Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 20 июля 2020 года № 539 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности» (СП 486.1311500.2020). Введен с 01.03.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/565719465?marker>
 5. Приказ Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2011 года № 635/10 «Об утверждении свода правил «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения» (СП 118.13330.2012). Введен в действие с 01 января 2013 г. Внесено и утверждено изменение №1 Приказом Министерства строительства и жилищно-
 6. коммунального хозяйства российской федерации от 7 августа 2014 г. № 438/пр и введено в действие с 1 сентября 2014 г. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200092705>
 7. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 20 октября 2016 года № 725/пр «Об утверждении СП 55.13330 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные» (СП 55.13330.2016). Введен с 21.04.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456039916>
 8. Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2010 года № 850 «Об утверждении свода правил «СНиП 31-03-2001 Производственные здания» (СП 56.13330.2011). Введен с 20.05.2011. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200085105>
 9. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28 ноября 2018 года № 763/пр «Об утверждении СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* строительная климатология» (СП 131.13330.2018). Введен с 29.05.2019. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/554402860>

10. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 3 декабря 2016 года № 891/пр «Об утверждении СП 20.13330 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» (СП 20.13330.2016). Введен с 04.06.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456044318>
11. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 27 февраля 2017 года № 129/пр «Об утверждении СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции». Введен с 28.08.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456082589>
12. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016 года № 970/пр «Об утверждении СП 22.13330 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений» (СП 22.13330.2016). Введен с 17.06.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054206>
13. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 27 февраля 2017 года № 126/пр «Об утверждении СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции». Введен с 28.08.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456069588>
13. Приказ министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 года № 902/пр «Об утверждении СП 15.13330.2020 «СНиП II-22-81* Каменные и армокаменные конструкции». Введен с 01.07.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573741258>
14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 года № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарноэпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг». Введены с 01.01.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573275590>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1 Оформлять графически и текстом архитектурный раздел проектной документации.	Применяет основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия при оформлении проектной документации; Использует средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования	Оценка в рамках текущего контроля: результатов освоения практической подготовки на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;

	при оформлении проектной документации.	результатов тестирования. Экспертная оценка освоения практической подготовки - профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики. Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности
ПК 2.2. Оформлять презентационный материал по проектной документации.	Применяет методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; Презентует разработанный материал.	Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета по практической подготовке в форме учебной практики; экзамена по междисциплинарному курсу. Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи. Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.	Оценка в рамках текущего контроля: результатов освоения практической подготовки на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует процесс поиска информации. Использует современные информационные технологии для выполнения задания. Структурирует получаемую информацию.	результатов тестирования. Экспертная оценка освоения практической подготовки - профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной практики.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,		Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности

использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета по практической подготовке в форме учебной практики; экзамена по междисциплинарному курсу. Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	Оценка в рамках текущего контроля: результатов освоения практической подготовки на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Экспертная оценка освоения практической подготовки - профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной практики. Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета по практической подготовке в форме учебной практики; экзамена по междисциплинарному курсу. Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Применяет профессиональную терминологию с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке. Разрабатывает текстовые документы на государственном языке.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИМ**

СОДЕРЖАНИЕ

5. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО 27534 "ЧЕРТЕЖНИК-КОНСТРУКТОР"

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Разработка отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной документации и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства и архитектуры при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Выполнение работ по должности служащего 27534 «Чертежник-конструктор»
ПК 1.1.	Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений
ПК 1.2.	Разрабатывать отдельные архитектурные и объемно-планировочные решения в составе проектной и рабочей документации
ПК 1.3.	Вносить изменения в проектную и рабочую документацию отдельных архитектурных решений в соответствии с требованиями заказчика и

	уполномоченных организаций
ПК 2.1.	Оформлять графически и текстом архитектурный раздел проектной документации
ПК 2.2.	Оформлять презентационный материал по проектной документации

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	<p>обеспечении соблюдения норм законодательства Российской Федерации и иных нормативных актов, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов;</p> <p>сборе, обработке и документального оформления данных для задания на разработку концептуального архитектурного проекта;</p> <p>подготовке типовых и примерных вариантов для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений;</p> <p>проверке комплектности и оценка качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации;</p> <p>подготовке демонстрационных материалов для представления концептуального архитектурного проекта заказчику, включая текстовые, графические и объемные материалы;</p> <p>разработке вариантов отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений в составе проектной документации;</p> <p>оформлении текстовых и графических материалов архитектурного раздела проектной документации; оформлении рабочей документации по архитектурному разделу проекта.</p> <p>разработке заданий на проектирование отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений;</p> <p>подготовке и контролю комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с архитектурным разделом проекта</p>
Уметь	<p>проводить расчет технико-экономических показателей архитектурных и объемно-планировочных решений объекта капитального строительства;</p> <p>оформлять текстовые и графические материалы по разработанным архитектурным и объемно-планировочным решениям;</p> <p>использовать средства выражения авторского архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео;</p> <p>оформлять рабочую документацию по архитектурному разделу проекта, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы;</p> <p>определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений; определять соответствие комплектности и качества оформления архитектурного раздела проектной документации требованиям законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации;</p> <p>определять допустимые варианты изменений разрабатываемых архитектурных и объемно-планировочных решений при согласовании с решениями по другим разделам проектной документации;</p> <p>оформлять описания и обоснования функционально-планировочных,</p>

	<p>объемно-пространственных, художественных, стилевых и других решений, положенных в основу архитектурной концепции;</p> <p>выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы, и пространства;</p> <p>использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования; осуществлять анализ содержания проектных задач; осуществлять и обосновывать выбор архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте требований, установленных заданием на проектирование;</p>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации, к порядку проведения экспертизы проектной документации и внесения дополнений и изменений в проектную документацию; - основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования; основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование; региональные и местные архитектурные традиции; виды и методы проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические; средства и методы архитектурно-строительного проектирования; - методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; основные способы выражения авторского архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео; - основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования; - взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств проектируемых объектов; - методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **300ч.** в том числе в форме практической подготовки **276ч.**

Из них на освоение МДК **108ч.** в том числе самостоятельная работа –**2ч.**

Практики -**180ч**, в том числе учебная **108ч.**; производственная – **72ч.**

Промежуточная аттестация – *Экзамен квалификационный*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В том числе в форме практич. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практика	
				В том числе					Учебная	Производственная
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05. ОК 09	Раздел 1. Выполнение работ по должности служащего 27534 "Чертежник-конструктор"	108	96	106	96	-	2	12	-	
	Учебная практика УП 03.01 Начертательная геометрия	36							36	
	Учебная практика УП 03.02 Геодезическая	36							36	
	Учебная практика УП 03.03 Чертежник-конструктор	36							36	
	Производственная практика (по профилю специальности)	72								72
Всего		300	96	106	96		2	12	108	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Код ПК, ОК
1	2	3	4
МДК 03.01 Выполнение работ по должности служащего 27534 «Чертежник-конструктор»		108	
Раздел 1. Оформление проектной документации.		5	
Тема 1.1. Правила техники безопасности при выполнении чертежных работ	Содержание	1	ПК 1.1; ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Правила техники безопасности при ведении процесса чертежных работ. Организация рабочего места чертежника.		
Тема 1.2. История развития черчения	Содержание	1	ПК 1.1; ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Основные этапы развития черчения. Сущность и социальная значимость профессии «Чертежник-конструктор».		
Тема 1.3. Единая система конструкторской документации. Правила оформления чертежей.	Содержание	1	ПК 1.1; ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Правила оформления чертежей в соответствии со стандартами Единой системы конструкторской документации.		
Тема 1.4. Аддитивные технологии 2D и 3D	Содержание	2	ПК 1.1; ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Методы автоматизированного проектирования, программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей.	1	
	Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Аддитивные технологии 3D печати.	1	

Раздел 2. Компьютерная графика.		103	
Тема 2.1. Программы двух- и трехмерного моделирования. Программы векторной графики.	Содержание	43	
	Современные программные продукты, составляющие автоматизированное рабочее место для архитектурного проектирования. Сравнительный анализ: возможности, достоинства и недостатки. Использование прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности. Классификация программного обеспечения. Программы для двух и трехмерного моделирования (AutoCAD, NanoCAD, ArhiCAD).	1	ПК 1.1; ПК 1.2, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе, практическая подготовка (практическое занятие)	42	
	<i>Практическое занятие № 1.</i> Основы работы с графическим редактором. AutoCAD. Пользовательский интерфейс. Панели инструментов. Режимы в строке состояния. Диалоговые окна. Рабочее пространство 2D. Настройка графического редактора AutoCAD. Команды системы.	2	ПК 1.1; ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	<i>Практическое занятие № 2.</i> Применение графических примитивов AutoCAD для разработки архитектурно-строительных чертежей. Примитивы (отрезок, прямоугольник, многоугольник, окружность, дуга, сплайнлиния, облако, эллипс). Черчение с использованием инструментов	6	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<i>Практическое занятие № 3.</i> Применение команд редактирования AutoCAD для разработки архитектурно-строительных чертежей. Редактирование примитивов. (Удалить, копировать, зеркальное отображение, переместить. Обрезать, удлинить, разорвать в точке, фаска, сопряжение).	6	
	<i>Практическое занятие № 4.</i> . Применение слоев AutoCAD для разработки архитектурно-строительных чертежей. Работа со слоями.. Настройка параметра слоев. Работа с цветом, типами линий и весом	2	
	<i>Практическое занятие № 5</i> Панель режимов объектной привязки. Режимы привязки. (Отслеживание. Привязать к точке, привязать к центру)	2	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<i>Практическое занятие № 6.</i> Текст. Применение текста AutoCAD для разработки архитектурно-строительных чертежей. Настройка параметров текста. Создание надписей. Управление текстовыми стилями. Орфография.	2	
	<i>Практическое занятие № 7.</i> Применение панели размеров AutoCAD для разработки архитектурно-строительных чертежей. Нанесение размеров. Вызов	2	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1,

	команды. Линейные размеры (горизонтальные, вертикальные и повернутые). Угловые размеры. Размерная цепь. Радиальные и диаметральные размеры. Управление размерными стилями		ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие № 8. Применение штриховки AutoCAD для разработки архитектурно-строительных чертежей. Штриховка, градиент. Штриховка и градиент замкнутого контура. Управление выводом штриховки и градиента. Редактирование. Работа с инструментальной палитрой.	2	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие № 9. Пространство листа. Работа в пространствах модели и листа. Работа на вкладке «лист». Управление видимостью на видовых экранах листа. Масштабирование. Создание видовых экранов. Компоновка чертежей на листах различного формата	4	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие № 10. Вывод чертежей на печать. Основные сведения о процессе печати. Управление стилем печати объектов. Задание области печати. Предварительный просмотр.	4	
	Практическое занятие № 11. Построение координатных осей и маркеров для вертикальных и горизонтальных осей. Построение по координатным осям несущих стен и внутренних перегородок. Стыковка стен.	4	
	Практическое занятие № 12. Выполнение проемов в стенах. Построение лестницы. Нанесение размеров вынос отметок.	2	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие № 13. Разработка спецификаций и экспликации помещений.	2	
Тема 2.2. Программный пакет технологии информационного моделирования (Building Information Modeling — BIM)	Содержание	60	
	Введение в систему ArchiCAD. Назначение пакета, его возможности. Концепция «Виртуальное здание». Загрузка системы. Стартовое диалоговое окно. Области экрана. Пользовательские системы координат. Меню, строки и панели инструментов. Первоначальная настройка. Командные строки, текстовое окно, диалог с программой. Особенности работы в ArchiCAD. Завершение работы и сохранение проекта. Типы файлов, используемые в ArchiCAD..	2	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе, практическая подготовка (практическое занятие)	56	

Практическое занятие № 14. Практическая подготовка (практическое занятие №12): Знакомство с интерфейсом ArchiCAD. Первоначальная настройка. Создание собственного рабочего пространства. Создание и сохранение проекта. Открытие существующих проектов. Применение шаблонов при создании и настройке проекта.	2	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Практическое занятие № 15. Практическая подготовка (практическое занятие №13): Этажи. Управление этажами. Способы создания этажей. Параметры этажа.	2	
Практическое занятие № 16. Настройка параметров стен. Координатная сетка. Табло слежения. Привязка курсора и точки привязки Способы и методы построения	2	
Практическое занятие № 17. Способы редактирования стен. Работа в окнах (плана этажа, разреза, фасада, 3-Д). Слои. Построение плана здания	2	
Практическое занятие № 18. Настройка параметров окон, дверей. Графическое редактирование. Последовательность построения окон и дверей.	2	
Практическое занятие № 19. Практическая подготовка (практическое занятие №19) Перекрытия – построение, параметры, редактирование. Балки – построение, параметры, редактирование. Колонны - построение, параметры, редактирование. Создание элементов с помощью «Волшебной палочки», использование бегущей рамки, восприятие и передача параметров.	2	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Практическое занятие № 20. Параметры и типы лестниц. Модификация и создание лестниц. Построение лестниц.	2	
Практическое занятие № 21. Настройка параметров крыш. Построение крыш. Редактирование крыш	2	
Практическое занятие № 22. Настройка световых люков. Построение световых люков. Редактирование световых люков.	2	
Практическое занятие № 23. Настройка навесной стены. Построение навесной стены. Работа с навесной стеной. Редактирование навесной стены.	2	
Практическое занятие № 24. Настройка параметров оболочки. Редактирование.	2	
Практическое занятие № 25. Работа с морфом. Редактирование морфа. Операции над морфами	2	
Практическое занятие № 26. Работа с библиотеками программы. Поиск библиотечного объекта.	2	

	<i>Практическое занятие № 27.</i> Зона. Способы построения. Методы редактирования ландшафтной области.	2	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<i>Практическое занятие № 28.</i> Построение чертежей (примитивы, штриховка и т.д.) Элементы редактирования примитивов	2	
	<i>Практическое занятие № 29.</i> Создание разрезов проектов, фасадов зданий и их оформление.	2	
	<i>Практическое занятие № 30.</i> Нанесение размеров. Стандарты размеров. Отметки высот. Автообразмеривание.	2	
	<i>Практическое занятие № 31.</i> Текстовые блоки. Форматирование текста.	2	
	<i>Практическое занятие № 32.</i> Создание фотоизображения. Реалистическое создание фотоизображения.	2	
	<i>Практическое занятие № 33.</i> Работа с интерьером. Создание реалистичного освещения, источники света, эффекты визуализации.	2	
	<i>Практическое занятие № 34.</i> Работа с камерами. Перспективные проекции и съемка. Размещение камер.	2	
	<i>Практическое занятие № 35.</i> Создание проекта «Коттедж».	2	
	<i>Практическое занятие № 36.</i> Создание макета чертежей.	2	
	<i>Практическое занятие № 37.</i> Публикация и печать чертежей	2	
Тема 2.3. Технология обработки графической информации и мультимедиа.	Содержание	8	
	Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности программы подготовки презентаций. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки.	2	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе, практическая подготовка (практическое занятие)	6	
	<i>Практическое занятие № 38.</i> Создание презентационного видеоролика, визуализирующего интерьер.	6	
	<i>Тематика самостоятельной работы. Возможности визуализации в Twinmotion.</i>	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			

Всего	108	
УП.03.01. Учебная практика по начертательной геометрии. Виды работ 1. наброски, эскизы, выполненные карандашом. Изображение отдельно стоящих зданий. 2. наброски, эскизы, выполненные акварелью. Изображение отдельно стоящих зданий. 3. наброски, эскизы, выполненные тушью, пером, маркером. 4. изображение декоративных деталей здания. 5. наброски, эскизы, выполненные мягким материалом (пастель, соус, сангина, уголь). Изображение декоративных деталей здания. 6. рисунок декоративных деталей здания. Выполняется различными графическими материалами (акварель, карандаш, пастель) 7. рисунок архитектурного сооружения. Выполняется акварелью или тушью, углем. 8. рисунок ансамбля или нескольких зданий. Выполняется (акварель, уголь, сангина, тушь, карандаш)	36	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
УП.03.02. Учебная практика геодезическая. Виды работ	36	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
УП.03.03 .Учебная практика Чертежник-конструктор. Виды работ 1.Выполнение чертежей архитектурного объекта. 2.Построение 3D модели архитектурного объекта. 3.Визуализация объекта.	36	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09

ПП.03.01. Производственная практика Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащим. Виды работ	72	ПК 1.1; ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	12	
Всего	288	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Архитектурной графики»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- технические средства обучения;
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

Кабинет «Архитектурного проектирования и типологии зданий и сооружений»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- технические средства обучения;
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося; - комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

Мастерская «Архитектура» /Лаборатория «Компьютерной графики и автоматизированных систем проектирования»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов; техническими средствами обучения;
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося;
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования;
- программное обеспечение:
- Renga;
- nanoCAD (Graphisoft ArchiCAD);
- Twinmotion;
- SketchUp;
- GIMP (GNU Image Manipulation Program);
- Adobe Photoshop;
- 3ds Max;
- Pilot-BIM (BIMcloud).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Барышников, А. П. Основы композиции / А. П. Барышников, И. В. Лямин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 196 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10775-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473603>
2. Паранюшкин, Р. В. Композиция. Теория и практика изобразительного искусства: учебное пособие для СПО / Р. В. Паранюшкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Планета музыки, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-507-45814-1
2. Шевченко, Д. А. Изображение архитектурного замысла при проектировании средствами архитектурной графики. Архитектурный шрифт «Зодчий» : учебно-методическое пособие для СПО / Д. А. Шевченко, Н. В. Вандышева, В. С. Карташова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-9160-5
3. Смородина Е. И. Компьютерные технологии в проектировании среды. Программный пакет ArchiCAD: учебное пособие / Изд. Лань, 2020. — 83с.
4. Александров С.О. Разработка и оформление чертежей жилых зданий в редакторе ArchiCAD / Изд. Лань, 2020. — 82с.
5. ArchiCAD и архитектурная графика. М.: БХВ-Петербург, 2017. - 592 с

3.2.2. Основные электронные издания

1. Халдина, Е. Ф. Основы композиции в архитектуре : учебное пособие для СПО / Е. Ф. Халдина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-2041-Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/127714>

3.2.3. Дополнительные источники

2. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 года № 282-ст «Об утверждении национального стандарта РФ - ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации». Введен с 01.01.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200173797>
3. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 года № 280-ст «О введении в действие межгосударственного стандарта - ГОСТ 21.508-2020 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов». Введен с 01.01.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200173795>
4. Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 года № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий» (СП 50.13330.2012). Введен с 01.07.2013. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативнотехнических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200095525>
5. Приказ Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 20 июля 2020 года № 539 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности» (СП 486.1311500.2020). Введен с 01.03.2021. – Текст: электронный //

- Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/565719465?marker>
6. Приказ Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2011 года № 635/10 «Об утверждении свода правил «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения» (СП 118.13330.2012). Введен в действие с 01 января 2013 г. Внесено и утверждено изменение №1 Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 7 августа 2014 г. № 438/пр и введено в действие с 1 сентября 2014 г. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200092705>
 8. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 20 октября 2016 года № 725/пр «Об утверждении СП 55.13330 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные» (СП 55.13330.2016). Введен с 21.04.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456039916>
 9. Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2010 года № 850 «Об утверждении свода правил «СНиП 31-03-2001 Производственные здания» (СП 56.13330.2011). Введен с 20.05.2011. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200085105>
 10. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28 ноября 2018 года № 763/пр «Об утверждении СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* строительная климатология» (СП 131.13330.2018). Введен с 29.05.2019. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/554402860>
 11. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 3 декабря 2016 года № 891/пр «Об утверждении СП 20.13330 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» (СП 20.13330.2016). Введен с 04.06.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456044318>
 12. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 27 февраля 2017 года № 129/пр «Об утверждении СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции». Введен с 28.08.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456082589>
 13. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016 года № 970/пр «Об утверждении СП 22.13330 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений» (СП 22.13330.2016). Введен с 17.06.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054206>
 14. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 27 февраля 2017 года № 126/пр «Об утверждении СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции». Введен с 28.08.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456069588>
 13. Приказ министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 года № 902/пр «Об утверждении СП 15.13330.2020 «СНиП II-22-81* Каменные и армокаменные конструкции». Введен с 01.07.2021. – Текст: электронный //

Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573741258>

15. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 года № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарноэпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг». Введены с 01.01.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573275590>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений	Обеспечивает сбор, обработку и документальное оформление данных для задания на разработку концептуального архитектурного проекта; подготавливает типовые и примерные варианты для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений; проверяет комплектность и оценивает качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации.	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос.
ПК 1.2. Разрабатывать отдельные архитектурные и объемно-планировочные решения в составе проектной и рабочей документации	Разрабатывает варианты отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений в составе проектной документации	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, тестирование, опрос, самостоятельная работа.
ПК 1.3. Вносить изменения в проектную и рабочую документацию отдельных архитектурных решений в соответствии с требованиями заказчика и уполномоченных организаций	Корректирует и редактирует проектную и рабочую документацию; Использует средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования при оформлении проектной документации.	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, тестирование, опрос, самостоятельная работа.
ПК 2.1 Оформлять графически и текстом архитектурный	Применяет основы архитектурной композиции и закономерности	Экспертное наблюдение при

раздел проектной документации	визуального восприятия при оформлении проектной документации; Использует средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования при оформлении проектной документации.	выполнении практических, графических работ, тестирование, опрос, самостоятельная работа.
ПК 2.2. Оформлять презентационный материал по проектной документации.	Применяет методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; использует средства выражения авторского архитектурного замысла, включая графические, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Презентует разработанный материал.	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи. Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирует процесс поиска информации. Использует современные информационные технологии для выполнения задания. Структурирует получаемую информацию.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Применяет знания по правовой и финансовой грамотности.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.
ОК 05.	Применяет профессиональную	Экспертная оценка

Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	терминологию с учетом особенностей социального и культурного контекста.	по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке. Разрабатывает текстовые документы на государственном языке.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.

Приложение 1.4
к ОПОП по специальности
07.02.01 Архитектура

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 04 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	76
<i>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>76</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>76</i>
<i>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	81
<i>2.1. Трудоемкость освоения модуля.....</i>	<i>81</i>
<i>2.2. Структура профессионального модуля.....</i>	<i>81</i>
<i>2.3. Содержание профессионального модуля</i>	<i>82</i>
3. Условия реализации профессионального модуля.....	88
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>88</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>89</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	90

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Использование цифровой экономики в профессиональной деятельности».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в	-

	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ПК 4.1	пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для выполнения рабочих задач цифровой трансформации документированных сфер деятельности организации; работать с большим массивом информационных данных документированных сфер деятельности; применять методы работы с формами, электронными таблицами, данными и метаданными документированных сфер деятельности	техничко-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования, правила его технической эксплуатации; технология механизированной обработки информации документированных сфер деятельности организации; виды технических носителей информации	извлечение структурированных данных из внешних источников информации для документированных сфер деятельности организации; загрузка структурированных данных документированных сфер деятельности организации в информационные системы (ручная, автоматизированная или автоматическая)

	организации		
ПК 4.2	<p>применять методы работы с информационными базами данных документированных сфер деятельности организации;</p> <p>работать в графических редакторах;</p> <p>работать с текстовым редактором;</p> <p>проводить логическую обработку структурированных данных документированных сфер деятельности организации</p>	<p>принципы организации информационных баз данных;</p> <p>характеристики и распространенные форматы графических файлов;</p> <p>законодательные и нормативные правовые акты Российской Федерации в области управления документами;</p> <p>законодательные и нормативные правовые акты Российской Федерации в области информации, информационных технологий и защиты информации, персональных данных, цифровой трансформации</p>	<p>номинальная, предметная и хронологическая классификация структурированных данных документированных сфер деятельности организации;</p> <p>распределение структурированных данных по номенклатуре документированных сфер деятельности организации</p>
ПК 4.3	<p>формировать информационные объекты из предоставленных структурированных данных документированных сфер деятельности организации;</p> <p>оценивать полноту и достаточность структурированных данных документированных сфер деятельности организации;</p> <p>использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для выполнения рабочих задач цифровой трансформации документированных сфер</p>	<p>способы систематизации структурированных данных документированных сфер деятельности организации;</p> <p>законодательные и нормативные правовые акты Российской Федерации в области информации, информационных технологий и защиты информации, персональных данных, цифровой трансформации;</p> <p>Законодательные и нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере управления документами</p>	<p>проверка сроков действия и хранения структурированных данных документированных сфер деятельности организации;</p> <p>ведение реестра документированных сфер деятельности;</p> <p>Формирование целостности структурированных данных и метаданных документированных сфер деятельности организации после аварий и сбоев</p>

	<p>деятельности организации;</p> <p>применять автоматизированные средства контроля состояния баз данных документированных сфер деятельности организации</p>		
ПК 4.4	<p>разрабатывать базы данных документированных сфер деятельности организации и осуществлять контроль их ведения;</p> <p>формулировать требования на разработку процедур обеспечения целостности структурированных данных документированных сфер деятельности организации;</p> <p>применять методы работы с формами, электронными таблицами, информационными базами структурированных данных документированных сфер деятельности организации;</p> <p>размещать и обновлять структурированные данные документированных сфер деятельности на официальных сайтах организации через систему управления контентом</p>	<p>основы построения реляционных баз данных;</p> <p>правила работы с документами организации, установленные ее локальными нормативными актами;</p> <p>правила и порядок формирования и учета баз данных документированных сфер деятельности организации;</p> <p>специфика и тематика официальных сайтов организации, их цели, задачи и назначение</p>	<p>нахождение и фиксация факта несанкционированного уничтожения, перемещения, искажения структурированных данных документированных сфер деятельности организации;</p> <p>создание резервных копий структурированных данных документированных сфер деятельности;</p> <p>документирование работ по учету структурированных данных документированных сфер деятельности и управлению ими в информационных ресурсах на сайте организации</p>
ПК 4.5	<p>проводить администрирование корпоративных почтовых сервисов и систем;</p> <p>применять положения</p>	<p>законодательные и нормативные правовые акты Российской Федерации в области информации,</p>	<p>разработка и поддержание в актуальном состоянии локальных правил учета и сохранности сообщений</p>

	нормативно-технической документации в области информационной безопасности и коммуникационных технологий	информационных технологий и защиты информации, персональных данных, цифровой трансформации; основы обеспечения сетевой безопасности, контроля доступа и прав пользователей; этические нормы и правила корпоративного поведения	электронной почты; информирование работников организации о правилах и порядке исполнения локальных правил учета и сохранности сообщений электронной почты; выявление фактов нарушения локальных правил учета и сохранности сообщений электронной почты
--	---	--	--

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	120	80
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	4
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	36	36
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 04.01 в форме экзамена</i> <i>УП 04</i>	12	-
Всего	172	160

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1-4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05	Раздел 1. Цифровая трансформация документированных сфер деятельности организации МДК 06.01 Цифровая экономика в профессиональной деятельности	68	38	68	64	-	4		
ПК 4.1-4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05	Раздел 2. Основные приемы работы в графическом редакторе МДК 06.01 Цифровая экономика в профессиональной деятельности	42	36	42	42	-	-		
ПК 4.1-4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05	Раздел 3. Цифровая безопасность МДК 06.01 Цифровая экономика в профессиональной деятельности	10	6	10	10	-	-		
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	-	-						-
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	172	160	120	116	-	4	36	-

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем цифрового модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК
МДК 06.01 Цифровая экономика в профессиональной деятельности			
Раздел 1. Цифровая трансформация документированных сфер деятельности организации		68/38	
Тема 1.1 Определение, сущность и основные элементы цифровой экономики	Содержание	2	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1. Понятие, сущность, цели, задачи цифровой экономики. Концепция цифровой экономики. Этапы развития цифровой экономики. Определения цифровой экономики. Состояние и перспективы развития цифровой экономики. Вызовы и угрозы цифровой экономики.	2	
Тема 1.2. Нормативное регулирование цифровой экономики в России	Содержание	4/2	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1. Общая характеристика состояния нормативного регулирования цифровой экономики в России. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» и федеральные проекты. Цели, задачи и основные направления развития цифровой экономики в РФ. Информационная инфраструктура в России для развития цифровой экономики.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1 «Государственная политика в области цифровой экономики в Российской Федерации. Роль государства в развитии цифровой экономики».	2	
Тема 1.3. Коммуникация и кооперация в цифровой среде	Содержание	4/2	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1. Современная Интернет-информация. Технологии обмена информацией и организации совместной работы. Новые модели организации труда (коворкинги, удалённые офисы, распределённые проектные команды, фриланс, краудсорсинг). Деловой и сетевой этикет. Интернет-безопасность.	2	
	В том числе практических занятий	2	

	Практическое занятие № 2 Электронное правительство Задачи электронного правительства. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия	2	
Тема 1.2. Облачные хранилища данных	Содержание	4/2	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1. Основные принципы работы, учетные записи. Веб-доступ, локальный агент	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 3 Облачные сервисы: создание общего диска и предоставление доступа к нему	2	
Тема 1.3. Работа с документами, таблицами	Содержание	4/2	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1. Основные принципы использования облачных сервисов работы с документами. Создание, редактирование документов с помощью облачных сервисов. Сохранение документа на локальном носителе информации.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 4 Создание, редактирование документов с помощью облачных сервисов. Сохранение документа на локальном носителе информации.	2	
Тема 1.4. Совместная работа	Содержание	4/2	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1. Ограничение доступа, предоставление доступа. Настройка уровней доступа. Программы для организации видеоконференций	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 5 Создание видеоконференции	2	
Тема 1.5. Инструменты для создания форм обратной связи	Содержание	4/2	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1. Основные принципы работы: создание, хранение Основные принципы работы: сохранение, настройка доступа	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 6 Создание формы, реализующей анкетирование	2	
Тема 1.6. Технологии и средства	Содержание	8/6	ПК4.1 – ПК4.5
	1. Основные объекты текста. Оформление текста. Создание, сохранение,	2	

обработки информации	текстовой	печать документа		ОК 01, ОК 02, ОК 05
		В том числе практических занятий	6	
		Практическое занятие № 7 Создание текстового файла, в соответствии с индивидуальным заданием	2	
		Практическое занятие № 8 Создание текстового файла, в соответствии с индивидуальным заданием	2	
		Практическое занятие № 9 Создание текстового файла, в соответствии с индивидуальным заданием	2	
Тема 1.7. Технологии работы с электронными таблицами		Содержание	8/6	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
		1. Основные объекты электронных таблиц. Относительная и абсолютная адресации. Форматирование, условное форматирование. Фильтры, сортировка. Диаграммы	2	
		В том числе практических занятий	6	
		Практическое занятие № 10 Создание электронной таблицы в соответствии с индивидуальным заданием	2	
		Практическое занятие № 11 Создание электронной таблицы в соответствии с индивидуальным заданием	2	
		Практическое занятие № 12 Создание электронной таблицы в соответствии с индивидуальным заданием	2	
Тема 1.8. Технологии работы с базами данных		Содержание	8/6	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
		1. Основные объекты баз данных. Создание таблиц, форм, отчетов	2	
		В том числе практических занятий	6	
		Практическое занятие № 13 Создание базы данных в соответствии с индивидуальным заданием	2	
		Практическое занятие № 14 Создание базы данных в соответствии с индивидуальным заданием	2	
		Практическое занятие № 15 Создание базы данных в соответствии с индивидуальным заданием	2	
Тема 1.9. Создание презентации		Содержание	8/6	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01,
		1. Понятие презентации, слайда. Основные элементы: текст, таблица, диаграмма. Режимы просмотра презентации.	2	

	В том числе практических занятий	6	ОК 02, ОК 05
	Практическое занятие № 16 Создание презентации в соответствии с индивидуальным заданием	2	
	Практическое занятие № 17 Создание презентации в соответствии с индивидуальным заданием	2	
	Практическое занятие № 18 Создание презентации в соответствии с индивидуальным заданием	2	
Тема 1.10. Цифровые сервисы	Содержание	4	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1. Сервисы хранения корпоративной информации, телефонии, интернет вещей.	2	
	2. Системы безопасности, мониторинг сотрудников, телеметрия	2	
Тема 1.11. Цифровые устройства	Содержание	2	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Принципы обработки цифровой информации. Отличия цифровой информации от аналоговой информации.	2	
Тема 1.12. Социальные сети. Культура поведения в сети	Содержание	4/2	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1. Популярные социальные сети: ВКонтакте, Одноклассники. Сетевой этикет. Правила и нормы поведения в сети, пользование электронной почтой	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 19 Создание учетной записи. Поиск информации, размещение информации	2	
Раздел 2. Основные приемы работы в графическом редакторе		42/36	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
Тема 2.1 Знакомство с графическим редактором	Содержание	4/12	
	1. Общее описание графического редактора.	2	
	2. Окно графического редактора.	2	
	В том числе практических занятий	12	
	Практическая работа № 20 Настройка параметров (цветовой гаммы).	2	
	Практическая работа № 21 Главное меню, панель инструментов, панель настройки инструментов.	2	

Тема 2.2 Простейшие приемы по обработке изображений	Практическая работа № 22 Палитра, окно документа (изображения). Элементы управления.	2	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Практическая работа № 23 Открытие, сохранение и закрытие изображения в графическом редакторе.	2	
	Практическая работа №24 Создание нового изображения «с нуля».	2	
	Практическая работа № 25 Увеличение, уменьшение, показ изображения на экране.	2	
	Практическая работа № 26 Режимы отображения (показа) цифровых изображений.	2	
	Практическая работа № 27 Распознавание диапазона возможностей графического редактора.	2	
	Практическая работа № 28 Создание простого фотомонтажа.	2	
	Содержание	2/	
	1. Понятие холста.	2	
	В том числе практических занятий	18	
	Практическая работа № 29 Добавление дополнительного пространства с краю (или по краям) изображения.	2	
	Практическая работа № 30 Изменение размеров изображения и/или его разрешения.	2	
	Практическая работа № 31 Обрезка и поворот изображения.	2	
	Практическая работа № 32 Создание зеркальной копии изображения.	2	
	Практическая работа № 33 Одновременные поворот и обрезка изображения.	2	
	Практическая работа № 34 Кадрирование перспективы.		
	Практическая работа № 35 Автоматическая обрезка кромки, залитой сплошным цветом.		
	Практическая работа № 36 Улучшение контрастности/яркости изображения		
	Практическая работа № 37 Отмена произведенных действий и		

	использование палитры История.		
Раздел 3. Цифровая безопасность			
Тема 3.1. Основы цифровой безопасности	Содержание	10/6	ПК4.1 – ПК4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации», основные положения государственной политики по развитию и использованию сети Интернет в РФ.	2	
	2. Понятие персональных данных, правила хранения, обработки персональных данных. Вредоносные программы. Защита компьютера от несанкционированного доступа. Правила безопасного поведения.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 38. Управление данными: просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента.	2	
	Практическое занятие № 39. Установка антивирусных программ. Работа со справочно-правовыми системами в сети Интернет.	2	
	Практическое занятие № 40. Управление информацией: взаимодействие посредством цифровых технологий.	2	
Учебная практика Виды работ 1. Установка и удаление программ, необходимых специалисту среднего звена архитектору. Работа со специализированным программным обеспечением для архитектора. 2. Удаление ненужных элементов изображений и восстановление потерянных фрагментов. 3. Рисование на изображении. Увеличение резкости и размытие изображений. Перемещение объекта с учетом содержимого. 4. Элементарные навыки ввода, редактирования, трансформирования текста. 5. Фотомонтаж. Средства выделения и комбинирования фрагментов изображений. 6. Базовые операции со слоями. Применение эффектов слоя. 7. Создание красивых эффектов при совмещении изображений. Стилиевые эффекты (тень, обводка, свечение и т.д.).		36	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего		160	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информационных технологий

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное		ПМ 04
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное		ПМ 04
3	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное		ПМ 04
4	Ноутбук с программным обеспечением для преподавателя (мышь)	ТС	основное		ПМ 04
5	Принтер	ТС	основное		ПМ 04
6	Интерактивная доска	ТС	основное		ПМ 04
7	Компьютеры с программным обеспечением для студентов (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное		ПМ 04
8	Ноутбуки с программным обеспечением для студентов (мышь)	ТС	основное		ПМ 04
9	Комплект учебно-методических материалов: МУ к практическим занятиям	УМК	основное		ПМ 04
10	Нормативная документация и ПО	УМК	основное		ПМ 04

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Егоров, В. П. Документоведение и документационное обеспечение управления в условиях цифровой экономики : учебное пособие для СПО / В. П. Егоров, А. В. Слиньков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 372 с. — ISBN 978-5-507-49953-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/405590> (дата обращения: 24.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ильин, В. В. Цифровая экономика: практическая реализация : учебно-методическое пособие / В. В. Ильин. — эл. изд. — Москва : ИОИ, 2020. — 202 с. — ISBN 978-5-91349-091-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/268022> (дата обращения: 24.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Ковалев, Д. В. Цифровая экономика : учебник / Д. В. Ковалев, Е. В. Маслюкова, А. Ю. Никитаева. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2022. — 190 с. — ISBN 978-5-9275-3988-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271178> (дата обращения: 24.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Цифровая экономика : учебник / составители Л. А. Каргина, С. Л. Лебедева. — Москва : Прометей, 2020. — 222 с. — ISBN 978-5-907244-78-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165979> (дата обращения: 24.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утв. Распоряжением Правительства РФ от 28 июня 2017 г. № 1632-р. — <http://government.ru/docs/28653/> Российский статистический ежегодник «Россия в цифрах»- rosstat.gov.ru
2. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10711-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431332> (дата обращения: 29.10.2019).
3. Информационная безопасность и защита информации в цифровой экономике элементы теории и тестовые задания : учебное пособие / И. Д. Алекперов, В. В. Храмов, А. А. Горбачева, Д. С. Фомичев. — Ростов-на-Дону : ИУБиП, 2020. — 114 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/248747> (дата обращения: 24.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Казарян, И. Р. Технологии трудоустройства на современном рынке труда : учебное пособие / И. Р. Казарян, И. В. Петрова, Н. С. Межлумян. — Чита : ЗабГУ, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-9293-2975-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271880> (дата обращения: 24.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Курчиева, Г. И. Информационные технологии в цифровой экономике : учебное пособие / Г. И. Курчиева, И. Н. Томилов. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-4037-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152240> (дата обращения: 24.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Рамендик, Д. М. Психология делового общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. М. Рамендик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06312-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490471>

7. Управление документами в цифровой экономике. Организация, регламентация, реализация : монография / М. В. Ларин, Н. Г. Суровцева, Е. В. Терентьева, В. Ф. Янковая ; под редакцией М. В. Ларина. — 2-е изд., эл. — Москва : РГГУ (Интермедиатор), 2022. — 247 с. — ISBN 978-5-7281-3084-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/268037> (дата обращения: 24.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1	Владеть навыками идентификации структурных данных; Демонстрация умения пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой, использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для выполнения рабочих задач цифровой трансформации документированных сфер деятельности организации, работать с большим массивом информационных данных документированных сфер деятельности, применять методы работы с формами, электронными таблицами, данными и метаданными документированных сфер деятельности организации, применять методы работы с информационными базами данных документированных сфер деятельности организации, работать в графических редакторах, работать с текстовым редактором	- наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении производственной практики; - анализ деятельности обучающихся на практическом занятии; - решение производственной ситуации; - фронтальный опрос; - наблюдение во время выполнения практических занятий

ПК 4.2	<p>Владеть навыками в индексировании структурированных данных документированных сфер деятельности организации.</p> <p>Демонстрация умения формировать информационные объекты из предоставленных структурированных данных документированных сфер деятельности организации оценивать полноту и достаточность структурированных данных документированных сфер деятельности организации, использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для выполнения рабочих задач цифровой трансформации документированных сфер деятельности организации</p>	<p>-оценка устных ответов обучающихся;</p> <p>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы цифрового модуля;</p> <p>- решение ситуационных задач;</p>
ПК 4.3	<p>Владеть навыками в формировании целостности структурированных данных и метаданных документированных сфер деятельности организации.</p> <p>Демонстрация умения применять автоматизированные средства контроля состояния баз данных документированных сфер деятельности организации, разрабатывать базы данных документированных сфер деятельности организации и осуществлять контроль их ведения, формулировать требования на разработку процедур обеспечения целостности структурированных данных документированных сфер деятельности организации</p>	<p>- наблюдение во время выполнения практических занятий;</p> <p>- сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>- анализ результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы цифрового модуля;</p> <p>- фронтальный опрос;</p> <p>- решение производственных ситуаций;</p>
ПК 4.4	<p>Владеть навыками в создании резервных копий структурированных данных документированных сфер деятельности, размещенных на сайте, после каждого изменения и обеспечение их сохранности.</p> <p>Демонстрация умения применять методы работы с формами, электронными таблицами, информационными базами структурированных данных документированных сфер деятельности организации, размещать и обновлять структурированные данные документированных сфер деятельности на официальных сайтах</p>	<p>- наблюдение во время выполнения практических занятий;</p> <p>- сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>- анализ результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы</p>

	организации через систему управления контентом, вести учет истории изменений структурированных данных документированных сфер деятельности на официальных сайтах организации	цифрового модуля; - фронтальный опрос; - решение производственных ситуаций;
ПК 4.5	Владеть навыками в принятии поступающих запросов о процессах цифровой трансформации документированных сфер деятельности от работников организации. Демонстрация умений проводить администрирование корпоративных почтовых сервисов и систем, применять положения нормативно-технической документации в области информационной безопасности и коммуникационных технологий	- наблюдение во время выполнения практических занятий; - сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; - анализ результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы цифрового модуля; - фронтальный опрос; - решение производственных ситуаций;
ОК 01.	Умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- наблюдение во время выполнения практических занятий; - фронтальный опрос; - решение производственных ситуаций.
ОК 02.	Демонстрация умения определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники. Умение планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации, оценивать практическую значимость результатов поиска, оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения	-оценка результативности выполнения заданий с обязательным соблюдением регламентирующей документации —систематизация и анализ нормативной документации

	профессиональных задач, использовать современное программное обеспечение, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 05.	Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	<ul style="list-style-type: none"> - составление нормативной документации по профессиональной тематике на государственном языке; - фронтальный опрос.