Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
07.02.01 Архитектура

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Разработка отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной документации»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе
eais.firpo.ru_[ID 2458_07.02.01]

Содержание

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3
2. Структура и содержание профессионального модуля 8
2.1. Трудоемкость освоения модуля 8
2.2. Структура профессионального модуля 9
2.3. Содержание профессионального модуля 10
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 21
3. Условия реализации профессионального модуля 23
3.1. Материально-техническое обеспечение 23
3.2. Учебно-методическое обеспечение 23
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 25

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Разработка отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной документации»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной документации».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов, правила построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста	

ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения	

ПК.1.1	Осуществлять сбор, обработку и комплектование данных, необходимых для проектирования архитектурного объекта, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками	Основные требования 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. Порядок комплектования и подготовки исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование. Региональные и местные архитектурные традиции. Средства и методы архитектурно-строительного проектирования. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Особенности восприятия архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой, различных форм представления эскизного архитектурного проекта	Сбора, обработки и систематизации данных для разработки эскизного архитектурного проекта. Комплектования исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации

ПК.1.2	Применять, при необходимости, типовые архитектурные узлы и детали архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений. 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. 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. Выбирать оптимальные методы и средства разработки отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений. 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, разработке проектных решений на новое строительство и реконструкцию зданий, сооружений и их комплексов, и использования данных объектов инвалидами. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений. Определять алгоритм и методы расчета технико-экономических показателей отдельных проектных решений объекта капитального строительства	Основные требования 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. Порядок комплектования и подготовки исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование. Региональные и местные архитектурные традиции. Средства и методы архитектурно-строительного проектирования. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Особенности восприятия архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой, различных форм представления эскизного архитектурного проекта.	Разработки типовых и примерных вариантов отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной и рабочей документации объектов капитального строительства. Согласования вариантов архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений с разрабатываемыми решениями по разделам проектной документации. Расчета технико-экономических показателей отдельных проектных решений объекта капитального строительства

ПК.1.3	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. Определять допустимые варианты изменений, разрабатываемых архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений при согласовании с решениями по разделам проектной документации	Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку внесения дополнений и изменений в проектную и рабочую документацию	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
ПК.2.1	Применять требования нормативных правовых актов и документов в сфере градостроительной деятельности к порядку разработки, оформления и комплектования текстовых материалов. Применять требования нормативных правовых актов, документов в сфере градостроительной деятельности к порядку оформления и комплектования графических материалов по разработанным архитектурным решениям. Применять требования нормативных правовых актов и документов в сфере градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации по архитектурному разделу проекта. Использовать программные и технические средства при формировании информационной модели объекта капитального строительства	Требования нормативных правовых актов и документов в сфере градостроительной деятельности к порядку разработки оформления текстовых и графических материалов по архитектурному разделу проекта. Требования нормативных правовых актов и документов в сфере градостроительной деятельности к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации. 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. Методы автоматизированного проектирования. Основные программные и технические средства формирования информационной модели объекта капитального строительства	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. Оформления рабочей документации по архитектурному разделу проекта

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	576	0
Курсовая работа (проект)	240	0
Самостоятельная работа	28	0
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180

Промежуточная аттестация	12	0
Всего	**1108**	**916**

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
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК.2.1 ПК.1.3 ПК.1.2 ПК.1.1	Проектирование отдельных архитектурных решений в составе проектной документации	376	318	376	216	160			
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	180	180						180
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего	640	570		216	160	0	72	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Проектирование отдельных архитектурных решений в составе проектной документации (376 ч)		**821/414**	
МДК.01.01Начальное архитектурное проектирование		**240/0**	
Проектирование малоэтажного жилого здания	**Содержание**	**84/0**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Особенности проектирования малоэтажного жилого дома. 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. Разработка проекта малоэтажного жилого дома. Габариты, освещенность, меблировка, оборудование, расположение оконных и дверных проемов, соответственно назначению помещений. Выбор строительных конструкций. Состав и габариты помещений. Планировочные требования. Материалы и конструкции	84/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
Проектирование здания зального типа	**Содержание**	**78/0**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1**
	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	78/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
Проектирование многоквартирного жилого здания	**Содержание**	**78/0**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	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 конструкций. Состав и габариты помещений. Планировочные требования. Материалы и конструкции	78/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
МДК.01.02Основы градостроительного проектирования с элементами благоустройства		**96/78**	
Основы градостроительства	**Содержание**	**6/0**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Система расселения Понятие «расселение». Виды и формы расселения. Понятие «агломерации». Классификация населенных мест. Планировочная структура территории городского поселения (города) Классификация городских поселений (городов). Определение понятия «город». Классификация городов по численности населения, функциональному профилю, административному значению. 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	2/0	
	Структура селитебной территории города 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. Сеть улиц и дорог города. Площади города. 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	2/0	
	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	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Архитектурно-планировочная и пространственная организация населенных мест с элементами благоустройства	**Содержание**	**90/78**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	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	2/0	
	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	2/0	
	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. 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	4/0	
	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	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**78/78**	
	Выполнение жилой застройки микрорайона площадью 20-25 га.	12/12	
	Разработка улично-дорожной сети микрорайона площадью 20-25га	12/12	
	Выполнение озеленения и благоустройства микрорайона площадью 20-25га.	12/12	
	Выполнение жилой застройки группы жилых домов площадью 4-5 га.	12/12	
	Проектирование микрорайонных проездов, пешеходных путей, автомобильных стоянок группы жилых домов площадью 4-5 га.	12/12	
	Выполнение озеленения и благоустройства группы жилых домов площадью 4-5 га.	18/18	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
МДК.01.03Конструкции зданий и сооружений с элементами статики		**139/108**	
Общие сведения о зданиях	**Содержание**	**6/4**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	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. 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	1/0	
	Несущий остов и конструктивные системы зданий. Несущий остов здания - как единая пространственная система, образованная вертикальными и горизонтальными конструктивными элементами. Основные конструктивные системы. Области применения различных конструктивных систем, их выбор при проектировании зданий. Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве. 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	0/0	
	Внешние нагрузки и воздействия на здания и их конструкции. 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. Пространственная жесткость и устойчивость зданий. Понятие устойчивости и пространственной жесткости зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости в зданиях при различных конструктивных системах. Понятие о диафрагме жесткости, ядрах жесткости. Основные понятия о технико-экономической оценке зданий. 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	1/0	
	Основания зданий. 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. Устойчивость искусственных оснований	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Определение конструктивных систем зданий	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Конструкции малоэтажных зданий	**Содержание**	**19/16**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Общие сведения. Элементы малоэтажных зданий и требования к ним. Классификация несущих остовов, жёсткость и устойчивость остовов малоэтажных зданий. Примеры традиционного и современного малоэтажного строительства. Фундаменты малоэтажных зданий, требования к ним. Глубина заложения фундаментов. Особенности конструирования фундаментов для малоэтажных зданий, основные конструктивные типы фундаментов. 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	1/0	
	Несущие остовы каменных малоэтажных зданий, их элементы. Силовые и несиловые 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. Архитектурно-конструктивные элементы стен: проёмы, простенки, перемычки, цоколь, карниз, парапет, вентиляционные и дымовые каналы. Несущие остовы деревянных зданий. 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	0/0	
	Перекрытия и полы. 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	1/0	
	Крыши. Кровли. Мансарды. 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.	0/0	
	Перегородки. 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. 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	1/0	
	Внутриквартирные лестницы. 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. Веранды. Террасы. Крыльца. Веранда: определение, назначение, типы, конструктивные решения. Терраса: определение, назначение, конструктивные решения. Организация входа в малоэтажный жилой дом. Крыльца и тамбуры: их конструкции, элементы, размеры. Элементы наружной отделки. Каменные отделочные материалы и элементы. Оштукатуривание, облицовка кирпичной кладки плитами из естественных или искусственных каменных материалов. Варианты облицовки цоколя. Применение деревянных и металлических декоративных элементов	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16/16**	
	Конструирование ленточного фундамента малоэтажного жилого дома	4/4	
	Конструирование перемычек над проёмом в стене	2/2	
	Конструктивное решение здания при деревянном несущем остове	2/2	
	Конструирование перекрытия в малоэтажном жилом доме	2/2	
	Построение скатной крыши по заданным параметрам и основных узлов	2/2	
	Конструктивное решение оконного (дверного) блока	2/2	
	Конструктивное решение внутриквартирной винтовой лестницы	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Конструкции многоэтажных жилых зданий	**Содержание**	**16/12**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Общие сведения. Общие требования, предъявляемые к многоэтажным жилым зданиям. Значение этих зданий при застройке городских и сельских поселений. Типы несущих остовов многоэтажных жилых зданий. Фундаменты многоэтажных жилых зданий 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	1/0	
	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. Технико-экономическая оценка зданий	1/0	
	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 мелкоразмерных и крупноразмерных элементов ограждения. Пожарные, аварийные лестницы: лестницы-стремянки. 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, эркеров в кирпичных и крупнопанельных зданиях. Узлы опирания, примыкания к стенам. Устройство ограждений и пола. Входы	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/12**	
	Конструирование свайного фундамента	2/2	
	Конструирование узлов крупнопанельного многоэтажного здания	2/2	
	Проектирование водоотвода с совмещённой крыши с расположением и расчётом воронок по заданным параметрам	2/2	
	Конструирование узлов зданий из монолитного железобетона	2/2	
	Конструктивное решение сборной железобетонной лестницы	2/2	
	Конструктивное решение балкона (лоджии, эркера)	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Конструкции и конструктивные элементы общественных зданий	**Содержание**	**12/8**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Общие сведения. 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. 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	1/0	
	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 каркасно-панельных зданий. Навесные стены каркасных зданий, крепление их к несущему остову. Узлы и детали. Технико-экономическая оценка зданий	1/0	
	Несущий остов зданий с плоскими безраспорными конструкциями Область применения. Элементы остова: балки и фермы. Особенности работы конструкций остова. Номенклатура и размеры типовых конструкций. Материал. Узлы сопряжения. Несущий остов зданий с плоскими распорными конструкциями Область применения. Конструкции остова: арки, рамы. Особенности конструкций остова, материал, геометрические формы конструкций, их размеры. Узлы сопряжения элементов. Несущий остов зданий с перекрестными системами покрытий Область применения. Перекрёстно-ребристые и перекрёстно-стержневые конструкции. Особенности работы конструкций и их элементов. Способы опирания покрытий. Материал, конструктивные особенности, размеры	1/0	
	Несущий остов зданий с тонкостенными пространственными конструкциями Область применения. Определение. Оболочки, складки, купола, своды, шатры. Особенности работы конструкций. Материал, форма, размеры покрытий. Конструктивные решения. Несущий остов зданий с висячими и пневматическими системами покрытий. Общие сведения, область применения. Конструктивные системы висячих покрытий. Материал. Особенности работы конструкций. Особенности крепления к опорному контуру. Пневматические покрытия: воздухо-опорные оболочки, пневматические каркасы, пневматические линзы. Материал, конструктивные особенности. Примеры зданий с применением висячих и пневматических систем покрытий	1/0	
	Витражи и витрины. 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. Фасадные конструкции остекления, вентилируемые фасады. Классификация фасадных конструкций остекления. Требования к конструкциям фасадного остекления. Принципы крепления конструкций остекления зданий. Лестницы, пандусы, эскалаторы. 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	0/0	
	Устройство верхнего естественного освещения. 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). Подвесные потолки и элементы внутренней отделки зданий Назначение подвесных потолков. Требования к конструкциям. Материал. Акустические потолки. Конструкции крепления подвесных потолков. Узлы, детали. Внутренняя отделка интерьеров общественных зданий: облицовка стен, обшивка и др. Крепление отделочного материала к стенам	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Конструирование узлов каркасных зданий	2/2	
	Проектирование перекрытия из сборных железобетонных элементов в каркасных зданиях	2/2	
	Конструктивные решения большепролётных конструкций	2/2	
	Конструирование фонарей общественных зданий	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Конструкции и конструктивные элементы промышленных зданий	**Содержание**	**8/4**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	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, консольно-поворотные краны, монорельсы, напольный транспорт, вертикальный транспорт. Влияние кранового оборудования на конструкции несущего остова здания	1/0	
	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	1/0	
	Стеновые ограждения. Виды стен, их классификация по характеру статической работы, конструкции, материалы. Требования. Обеспечение устойчивости стен. Фахверк. Стены из кирпича; крепление их к элементам каркаса. Крупнопанельные стены не отапливаемых и отапливаемых зданий; конструкции крепление их к каркасу. Металлические стеновые панели, крепление их к каркасу. Покрытия. Фонари. Утепленные и не утепленные покрытия промышленных зданий, их конструктивные решения. Рулонные и мастичные кровли. Водоотвод. Фонари, их классификация. Световые, светоаэрационные и аэрационные фонари, их конструктивные решения. Краткие сведения об аэрации	1/0	
	Окна, двери, ворота. Типы светопрозрачных ограждений. Одинарное, двойное и комбинированное остекление. Стальные оконные панели. Глухие ограждения из профильного стекла. Двери, габариты и конструкции. Ворота. Определения и габариты ворот. Виды ворот по способу открывания. Конструкция воротных полотен. Железобетонное обрамление ворот - воротная рама. Установка ее на фундамент и крепление к колоннам каркаса. 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	1/0	
	Деформационные швы в полах. Сопряжение полов разного типа. Полы в зоне железнодорожных путей. Прочие конструктивные элементы. Рабочие технологические площадки. Этажерки. Лестницы: служебные, аварийные, пожарные. Брандмауэры. Рампы. Перегородки - стационарные и сборно-разборные. Конструктивные решения перегородок - кирпичные, панельные, из стального профильного листа, листовых материалов, стальной сетки	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Построение плана одноэтажного промышленного здания	2/2	
	Конструирование плана кровли промышленного здания	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Архитектурная физика	**Содержание**	**24/20**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Общие сведения. Задача архитектурной физики: создание искусственной материально-организованной среды для жизнедеятельности человека и общества внутри естественной природы. Связь архитектурной физики с архитектурным проектированием, гигиеной, социологией и психологией. Критерии качества архитектуры. Творческий метод архитектора. Учет архитектурно – климатологических и физико – гигиенических факторов при проектировании Роль архитектурной физики в улучшении качества труда архитектора	1/0	
	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 Климатическое районирование страны и типовое проектирование. СНиП – строительная климатология. 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. Типологические особенности проектирования зданий в суровых районах Севера. Типологические особенности проектирования во влажных, сухих и жарких районах Юга	1/0	
	Теплофизические свойства материалов и конструкций. Теплопроводность, пористость материалов, термическое сопротивление и общее сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции. Теплотехническая характеристика помещений по их тепловому, влажностному и воздушному режиму. Теплотехническое нормирование ограждающих конструкций зданий и микроклимата помещений по зимним и летним условиям эксплуатации. Архитектурная светология. Основы психофизиологии зрительного восприятия архитектурной формы (пространства, объема, пластики, цвета). Объективные основы науки о свете, оптический центр излучения, световое поле, световая среда, основные понятия, характеристики, размерности	1/0	
	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. Регламентация применения солнцезащитных средств, их классификация и область рационального использования. Комплекс критериев солнцезащиты. Методы расчета и проектирования солнцезащитных устройств. Основные факторы, влияющие на качество световой среды в помещениях – градостроительные, архитектурные, конструктивные, эксплуатационные. Учет этих факторов в архитектурном проектировании	1/0	
	Классификация интерьерных пространств по распределению яркостей. Приемы распределения и 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. Эволюция источников искусственного света в доэлектрическую и досовременную эпохи. Классификация источников, их основные характеристики, преимущества и недостатки. Осветительные приборы и освещение интерьеров	0/0	
	Классификация осветительных приборов, их роль и область применения в установках освещения интерьера и города. Приемы и средства световой архитектуры города. Нормирование и проектирование освещения городских пространств и объектов. Светоцветовое зонирование территории города, формирование световых ансамблей. Единство света и цвета как важнейший фактор восприятия архитектурной и природной среды. Физическая природа цветового восприятия. Архитектурная акустика и борьба с шумами. Основные понятия, величины, размерности архитектурной акустики. Звуковая энергия. Энергетические и эффективные величины. Объективные и субъективные характеристики звука	0/0	
	Распространение звука в твердых, жидких и газообразных телах. Звуковое поле. Основные принципы и закономерности звукопередачи в конструкциях зданий. Конструктивные приемы звукоизоляции и звукоизолирующие материалы. Расчеты звукоизоляции от воздушного и ударного шума. Звукоизоляция жилища (стен, перегородок, покрытий, окон и дверей). Приемы рациональных решений звукоизоляции. Основные закономерности физического явления звукопоглощения. Пористые и пористо-волокнистые звукопоглощающие материалы, поглощающие конструкции резонансного типа (резонатор Гельмгольца, перфорированные пластины, тонкие панели на относе, пленочные конструкции)	0/0	
	Конструктивные решения поглощающих конструкций (плоские облицовки, кулисы, штучные поглотители). 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). Методы расчета шумозащиты. Нормирование шумозащитных параметров	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20/20**	
	Теплотехнический расчет утеплителя в покрытии и ограждающих конструкциях стен в соответствии с требованиями	4/4	
	Построение проекций солнечной траектории и инсоляционного графика	4/4	
	Расчет естественной освещенности помещений. Определение расчетного КЕО в помещениях с боковым светом	4/4	
	Определение площади световых проемов при боковом и верхнем освещении	4/4	
	Расчет звукоизоляции акустически однородных конструкций	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Инженерное оборудование зданий	**Содержание**	**16/12**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	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. 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.	2/0	
	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	1/0	
	Схемы электроснабжения, трансформаторные подстанции, воздушные и кабельные вводы в здание, 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	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/12**	
	Составление аксонометрической схемы размещения и расстановки элементов оборудования и арматуры водопроводной сети на плане типового этажа	4/4	
	Составление аксонометрической схемы хозяйственно-фекальной канализации здания с размещением и расстановкой санитарно-технического оборудования и арматуры от потребителя до дворового колодца	4/4	
	Выбор системы отопления для зданий различного функционального назначения и отопительных приборов	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Основы расчета и конструирования элементов несущего здания	**Содержание**	**38/32**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	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	1/0	
	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. Материалы несущих конструкций	1/0	
	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 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. Нагрузки и воздействия	1/0	
	Виды и характер приложения нагрузок, действующих на здание и его элементы. Классификация нагрузок. Понятие о сейсмических нагрузках. Температурные воздействия. Основы расчета конструкций по предельным состояниям. 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	0/0	
	Соединения элементов несущих конструкций. Соединение металлических конструкций. Болтовые и заклёпочные соединения. 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	1/0	
	Основания и фундаменты. Физические и механические характеристики грунтов. Расчетное сопротивление грунтов. Выбор глубины заложения фундамента. Основы конструирования и расчета фундаментов. Подбор размеров подошвы фундамента	0/0	
	Колонны. Понятие "потеря устойчивости". Критические напряжения по Эйлеру. Основы устойчивости сжатых колонн. Стальные колонны. Типы сечений стальных колонн сплошных и сквозных. Внецентренное сжатие и схема работы стальных колонн. Расчетная схема колонн. Детали колонн: оголовки, шарнирное опирание, траверса, защемление в фундамент, металлические консоли, решетки сквозных колонн. Основы расчета. Подбор сечений. Деревянные колонны. Типы деревянных колонн. Опирание на фундамент. Основы расчета. Подбор сечений. Железобетонные колонны. Основы конструирования и расчета железобетонных колонн одно и многоэтажных зданий. Балки и плиты. 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 расчета балок и балочных плит	1/0	
	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. 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. Деревянные балки. Конструкции деревянных балок цельного сечения и составных. Определение размеров сечения балок из условия жесткости. Принципы работы и основы расчета	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**32/32**	
	Сбор нагрузок на элементы здания	4/4	
	Расчет и конструирование соединений металлических конструкций и деревянных элементов	4/4	
	Определение размеров подошвы фундамента	4/4	
	Подбор сечения центрально-сжатой стальной колонны при заданной расчетной схеме и нагрузке	4/4	
	Подбор сечения деревянной стойки, если известны нагрузка и расчетная схема стойки	4/4	
	Определение (проверка) несущей способности железобетонной колонны при заданном армировании	4/4	
	Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил в одно или двухпролетных балках, в консолях	4/4	
	Расчет и конструирование стальных балок с различными формами сечений	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
МДК.01.05Проектирование архитектурной среды		**218/158**	
Практикум по проектированию интерьера помещения жилого здания	**Содержание**	**52/52**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Основные принципы проектирования интерьера жилого многоэтажного здания. - Связь архитектурного решения интерьера с назначением помещения	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**52/52**	
	Интерьер помещения жилого здания	52/52	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Практикум по проектированию интерьера общественного здания	**Содержание**	**54/54**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Проектирование интерьера помещения общественного здания Основные принципы проектирования интерьера: -Связь архитектурного решения интерьера с назначением помещения - Современные отделочные материалы, применяемые при решении пола, потолка и отделке вертикальных поверхностей.	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**54/54**	
	Интерьер помещения общественного назначения	54/54	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
Основы эргономики и конструкции в интерьере	**Содержание**	**38/18**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Теоретические основы эргономики	5/0	
	Антропометрические основы проектирования	5/0	
	Методы эргономических исследований	5/0	
	Средства визуальной информации в интерьере	5/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18/18**	
	Проектирование рабочего места и мебели	6/6	
	Конструктивные решения в интерьере	6/6	
	Факторы окружающей среды в интерьере	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
Малые архитектурные формы	**Содержание**	**42/22**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Взаимосвязь современных МАФ с антропогенной средой	2/0	
	Требования к составу и качеству проектов МАФ	2/0	
	Исторический обзор применения МАФ в парках, садах, общественных сооружениях, в городском благоустройстве	2/0	
	Охрана и использование исторических МАФ. Приемы архитектурно-ландшафтного анализа	2/0	
	МАФ в городских центрах и парках	2/0	
	МАФ в жилых районах и микрорайонах	2/0	
	МАФ на территориях производственных предприятий и сельской селитебной застройки	2/0	
	МАФ в зимних садах, вестибюлях, холлах	2/0	
	МАФ во внутренних двориках, на крышах и свободных этажах	2/0	
	Охрана авторских прав при привязке проектов МАФ	1/0	
	Вынесение проектов МАФ в натуру	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**22/22**	
	Практическое занятие №1. Выполнение на конкретной парковой планировке размещения простых малых форм: (скамей, светильников, беседкок, земной скульптуры)	2/2	
	Практическое занятие №2. Клаузура на тему «Эскизное решение утилитарных МАФ. Полихромное графическое исполнение идеи».	2/2	
	Практическое занятие № 3. Выполнение на конкретных геоподосновах анализа рельефа, растительности, водоемов, открытых пространств, изучение обмерных чертежей МАФ	2/2	
	Практическое занятие № 4. Разработка по эскизу простейших МАФ: парковой скамьи, композиции светильников, орнамента клумбы, робатки.	2/2	
	Практическое занятие № 5. Разработка утилитарных МАФ с учетом их материалов и основных размеров (питьевой фонтанчик, информационный стенд, тематическая игровая форма, памятный знак, горка для катания).	2/2	
	Практическое занятие № 6. Выполнение разработки минипространства: въезд в поселок, оформление колодца на поселковой улице. Организация системой МАФ центра поселка, территории у поселкового административного здания.	2/2	
	Практическое занятие №7. Выполнение клаузуры «Зимний сад с заданными МАФ»	2/2	
	Практическое занятие №8. Создание мобильных натурных композиций из элементов МАФ	2/2	
	Практическое занятие №9. Выполнение эскиза привязки павильона на транспортной остановке с заменой материала ограждающих конструкций	2/2	
	Практическое занятие №10. Выполнение эскизов с применением цвета установленных в парке МАФ с вариантами при динамике природного окружения: - из-за роста растительности (через 20,40,60 лет)	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Реставрация и реконструкция зданий	**Содержание**	**32/12**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Основные положения реконструкции и реставрации зданий	4/0	
	Обследование и оценка технического состояния	4/0	
	Конструктивные решения при реконструкции	4/0	
	Надстройка, пристройка и перемещение зданий	4/0	
	Производство работ при реконструкции	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/12**	
	Практическая работа. Реконструкция инженерных систем	12/12	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
МДК.01.06Разработка архитектурных решений с трехмерной визуализацией		**128/70**	
Введение в архитектурное проектирование	**Содержание**	**8/0**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Основные этапы создания архитектурной концепции Нормативная база (ГОСТ, СП, СНиП) и требования к проектной документации. Классификация зданий и сооружений.	8/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
Основы архитектурной композиции	**Содержание**	**8/0**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Функциональное зонирование и планировка пространства. Объемно-пространственная структура здания. Эргономика и создание комфортной среды	8/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
Конструктивные решения	**Содержание**	**10/0**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Выбор конструктивных схем (каркасные, бескаркасные, монолитные). Материалы и их влияние на архитектуру (бетон, металл, стекло, дерево). Инженерные аспекты (освещенность, шумоизоляция, климат-контроль).	10/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
Средства трехмерной визуализации	**Содержание**	**8/0**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Обзор ПО: AutoCAD, ArchiCAD, Revit, 3ds Max, Blender. Создание 3D-моделей на основе чертежей и эскизов. Работа с текстурами, материалами и источниками света.	8/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
Фотореалистичный рендеринг	**Содержание**	**8/0**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3 ПК.2.1 ОК 04**
	Настройка камер, естественного и искусственного освещения. Рендер-движки (V-Ray, Corona Renderer, Enscape). Создание визуализаций интерьеров и экстерьеров, ночных сцен.	8/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
Подача архитектурного проекта	**Содержание**	**86/70**	
	Создание схем, коллажей, мокапов. Подготовка презентационных материалов (планы, разрезы, фасады, 3D-виды). Разработка видео-облетов и интерактивных панорам	8/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**70/70**	
	Разработка концепции жилого или общественного здания. Выполнение архитектурно-строительных чертежей. Полный цикл 3D-визуализации проекта (от эскиза до рендера).	70/70	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**8/0**	
	подготовка к презентации проекта	8/0	
Курсовой проект (работа) (240ч)			

Учебная практика **Виды работ:** 1. Выполнение иллюстративных чертежей в черно-белой графике: фасадов, перспектив, интерьеров, генеральный план 2. Построение 3-х мерной модели малоэтажного здания работы. 2. Применение материалов и текстуры в 3-х мерной модели. 4. Установка дневного источника света и искусственного источника света. 5. Приемы визуализации проекта в динамики. 6. Технология вывода объекта на печать из пространства модели в заданном масштабе вместе с рамкой и основной надписью. 7. Технология создания. 8. Знакомство с инструментами. Изучение устройства и приемов работы приборов 9. Знакомство с объектом обмера. Визуальное знакомство с архитектурным объектом на месте. Выполнение зарисовок общего вида, фотографирование. 10. Определение способа и порядка замера в зависимости от характера обмеряемого объекта. Выполнение обмеров внешних контуров плана здания и внутренних разными способами. 11. Выполнение обмерных чертежей планов здания в программе Archicad: планы,фасады, разрезы – М 1:50; М 1:100. 12. Вычерчивание фрагментов здания, построение 3 д модели. (М 1:50, М 1:20). 13. Выполнение набросков и кратковременных зарисовок монумента в окружающей среде. 14. Выполнение рисунка скульптуры в городской среде; композиционные поиски и решения отношений большой формы и окружающей среды. Выявление пространства. выразительных возможностей техники графики. 15. Выполнение этюдов монументов в городской среде. Поиск композиции. Выбор мотива. Выполнение цветотональных отношений больших форм и среды. Планировка пространства. 16. Выполнение зарисовок и набросков различных мотивов городского или сельского пейзажа, отдельных элементов (фрагментов домов, деревьев, земли, облаков и т.д.). Выполнение зарисовок памятников архитектуры и их отдельных декоративных элементов, отражающих особенности стиля. 17. Выполнение рисунка памятника архитектуры в городской среде. Выявление светотеневыми средствами пластики формообразования поверхностей изображаемого объекта, связи с линией горизонта с учетом линейной и воздушной перспективы. 18. Выполнение кратковременных этюдов различных мотивов городского или сельского пейзажа, фрагментов архитектурного сооружения (памятника архитектуры). 19. Выполнение работы в технике акварельной живописи с натуры архитектурного сооружения (памятника архитектуры). Цветотональное решение объекта и окружающей среды		
Производственная практика **Виды работ:** 1. Ознакомление с проектной организацией. 2. Изучение проектных и нормативных материалов. 3. Работа в качестве дублера техника - архитектора		
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации - Зачет		
Всего:	**821/414**	

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

Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Проектирование малоэтажного дома усадебного типа 2. Проектирование блокированного жилого дома 3. Проектирование выставочного зала 4. Проектирование небольшого спортивного сооружения с залом универсального назначения 5. Проектирование торгового павильона 6. Проектирование жилого дома средней этажности 7. Проектирование жилого дома повышенной этажности 8. Выдача задания на курсовое проектирование первой части КП. 9. Ознакомление с местом проектирования, сбор материала, фотофиксация участка 10. Выполнение предпроектного анализа: исследование объемно-пространственного решения, поиск аналогов заданного типа здания. 11. Выполнение предпроектного анализа: исследование объемно- пространственного решения, поиск аналогов заданного типа здания. 12. Изучение и освоение общих принципов проектирования специальных площадок для игр детей и отдыха взрослых 13. Проведение анализа участка детской игровой площадки – как элемента жилой застройки. 14. Анализ композиции открытого пространства детской игровой площадки с точки зрения организации направления человекопотоков, выявить главное направление движения. 15. Выявление связи между функциональными зонами достигаемыми средствами геопластики, объемными элементами (подпорными стенками, малыми формами, игровыми элементами) и элементами естественного ландшафта. 16. Выполнение клаузулы детской игровой площадки с учетом площадей междворового пространства. 17. Разработка эскиза генерального плана общественного транспорта. 18. Разработка и выполнение плана, фасады детской игровой площадки в карандаше на заданном формате. 19. Разработка и выполнение конструкционных узлов оборудования детской игровой площадки на заданном формате. 20. Выполнение и

построение генерального плана с использованием ПО для проектирования и моделирования объектов различной сложности. 21. Выполнение построения малых архитектурных форм с использованием ПО для проектирования и моделирования объектов различной сложности. 22. Выполнение визуализации главных видовых точек 23. Подготовка к подаче первой части КП (составление ПЗ, экспликаций, ведомостей) 24. Подготовка к подаче первой части КП (компановка заданного формата) 25. Сдача первой части КП

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) Архитектурного материаловедения, Компьютерной графики и автоматизированных систем проектирования, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Строительная печать, Цифровые технологии в строительстве, Проектирование зданий и сооружений, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 1. Архитектура зданий и строительные конструкции : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 490 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10318-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542046

2. 2. 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, 2024. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13012-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543462

3. 3. Барышников, А. П. Основы композиции / А. П. Барышников, И. В. Лямин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10775-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540224

4. 4. Корягина, Н. В. Благоустройство и озеленение населенных мест : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Корягина, А. Н. Поршакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13892-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/477110

5. 5. 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 978-5-534-02348-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469542

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, 2024. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538222

7. 7. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537116

8. Шевченко, Д. А. Изображение архитектурного замысла при проектировании средствами архитектурной графики. Архитектурный шрифт „Зодчий“ / Д. А. Шевченко, Н. В. Вандышева, В. С. Карташова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-8114- 4179-2

3.2.2. Дополнительные источники

1. 1. Архитектура зданий и строительные конструкции : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 490 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10318-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542046

2. 2. 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, 2024. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13012-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543462

3. 3. Барышников, А. П. Основы композиции / А. П. Барышников, И. В. Лямин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10775-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540224

4. 4. Корягина, Н. В. Благоустройство и озеленение населенных мест : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Корягина, А. Н. Поршакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13892-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/477110

5. 5. 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 978-5-534-02348-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469542

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, 2024. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538222

7. 7. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537116

8. Шевченко, Д. А. Изображение архитектурного замысла при проектировании

средствами архитектурной графики. Архитектурный шрифт „Зодчий“ / Д. А. Шевченко, Н. В. Вандышева, В. С. Карташова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-8114- 4179-2

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки

ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.2.1 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	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 Применяет знания требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования при разработке проектной документации. 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 Учитывает при проектировании взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств проектируемых объектов. Выполняет расчет конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки. Разрабатывает проектную документацию с учетом требований к акустике, освещению, теплообмену и пр. 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 Определяет допустимые варианты изменений, разрабатываемых архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений при согласовании с решениями по разделам проектной документации Самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи. Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы Планирует процесс поиска информации. Использует современные информационные технологии для выполнения задания. Структурирует получаемую информацию Применяет знания по правовой и финансовой грамотности Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией Применяет профессиональную терминологию с учетом особенностей социального и культурного контекста Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 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, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
07.02.01 Архитектура

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Оформление архитектурного раздела проектной документации»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе
eais.firpo.ru_[ID 2458_07.02.01]

Содержание

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3
2. Структура и содержание профессионального модуля 9
2.1. Трудоемкость освоения модуля 9
2.2. Структура профессионального модуля 9
2.3. Содержание профессионального модуля 11
3. Условия реализации профессионального модуля 15
3.1. Материально-техническое обеспечение 15
3.2. Учебно-методическое обеспечение 15
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 16

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Оформление архитектурного раздела проектной документации»
код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Оформление архитектурного раздела проектной документации».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками

ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	

ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	

ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации	

ОК 04	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов, правила построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения	

ПК.2.1	Применять требования нормативных правовых актов и документов в сфере градостроительной деятельности к порядку разработки, оформления и комплектования текстовых материалов. Применять требования нормативных правовых актов, документов в сфере градостроительной деятельности к порядку оформления и комплектования графических материалов по разработанным архитектурным решениям. Применять требования нормативных правовых актов и документов в сфере градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации по архитектурному разделу проекта. Использовать программные и технические средства при формировании информационной модели объекта капитального строительства	Требования нормативных правовых актов и документов в сфере градостроительной деятельности к порядку разработки оформления текстовых и графических материалов по архитектурному разделу проекта. Требования нормативных правовых актов и документов в сфере градостроительной деятельности к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации. 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. Методы автоматизированного проектирования. Основные программные и технические средства формирования информационной модели объекта капитального строительства	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. Оформления рабочей документации по архитектурному разделу проекта

ПК.2.2	Оформлять презентационные материалы. Выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе в форме информационной модели объекта капитального строительства. Использовать средства выражения авторского архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео	Средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы. Творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Основные способы выражения авторского архитектурного замысла, включая 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	Подготовки демонстрационных материалов для представления эскизного архитектурного проекта заказчику, включая текстовые, графические и объемные материалы. Оформления презентационных материалов в макете, а также на электронных и бумажных носителях по проекту

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	180	246
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	26	0
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	252	252
производственная	0	0
Промежуточная аттестация	0	0
Всего	**458**	**386**

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
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Оформление проектной документации	242	162	242	242				
	Учебная практика	252	252					252	
	Производственная практика	0	0						0
	Промежуточная аттестация	0							
	Всего	494	414		242	0	0	252	0

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Оформление проектной документации (242 ч)		**171/138**	
МДК.02.01Изображение архитектурного замысла при проектировании		**98/82**	
Архитектурная графика	**Содержание**	**30/26**	**ОК 01 ПК.2.1 ПК.2.2 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09**
	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	1/0	
	Черно-белая графика. Виды линейно-графических форм: точка, линия, пятно (тон). Линия как один из главных элементов графического изображения. Характер линии, специфические свойства линии, художественная выразительность линии. Тональные и светотеневые чертежи в черно-белой графике. Техники выполнения графических работ в черно-белой графике. Инструменты и материалы для выполнения	1/0	
	Полихромная графика. Цвет, цветовой спектр (основные цвета, дополнительные цвета). Насыщенность цвета, контраст, нюанс. Техника цветной отмывки, техника работы с кроющими красками (гуашь, акварель). Техника выполнения скетчей архитектурных объектов	1/0	
	Оформление рабочей документации архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений по ГОСТ	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**26/26**	
	Отработка навыков выполнения архитектурного шрифта для использования при разработке эскизов и скетчей к проекту	2/2	
	Выполнение иллюстративных чертежей в черно-белой графике	6/6	
	Выполнение чертежей в полихромной графике	6/6	
	Выполнение скетча архитектурного объекта	6/6	
	Выполнение рабочих чертежей архитектурных решений небольшого сооружения	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
Основы плоскостного дизайна в архитектурной графике	**Содержание**	**32/26**	**ОК 01 ПК.2.1 ПК.2.2 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09**
	Понятие "плоскостной дизайн"	2/0	
	Применение плоскоскостного дизайна в архитектурной графике	2/0	
	использование плоскостного дизайна в процессе учебного проектирования	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**26/26**	
	Выполнение плоскостной линейной композиции в монохромной графике	13/13	
	Выполнение плоскостной композиции в полихромной графике	13/13	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Информационные компьютерные технологии в архитектурном проектировании	**Содержание**	**36/30**	**ОК 01 ПК.2.1 ПК.2.2 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09**
	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.	1/0	
	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.	1/0	
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей. Современные программные продукты, составляющие автоматизированное рабочее место для архитектурного	1/0	
	Пользовательский интерфейс и настройка программного продукта. 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. 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. Выполнение текстов в пространстве чертежа.	1/0	
	Последовательность этапов проектирования плана. Адаптация пользовательского интерфейса на примере создания собственной панели и кнопок для операций черчения и редактирования мультилиний. Мультилиния как основной инструмент построение стен. Настройка инструмента. Стили мультилиний масштабируемые и не масштабируемые.	1/0	
	Редактирование мультилиний: стыковка стен, выполнение и закрытие проемов. Понятие блока. Технология его создания, вставки и редактирования. Приемы поворота проекта (не объекта). Именованные виды: их создание и установка. Технология построения фасадов. Технология переноса четырех фасадов в одну линию и установки уровней по вертикали	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**30/30**	
	Работа с большим комплексным документом. Создание автоматического оглавления документа.	4/4	
	Решение расчетных задач в табличном процессоре. Создание комплексного документа в табличном процессоре.	4/4	
	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.	4/4	
	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.	4/4	
	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.	4/4	
	Выполнение чертежа разреза. Построение лестницы, проемов, вынос отметок	4/4	
	Выполнение чертежа фасадов. Построение главного и бокового фасадов.	4/4	
	Работа с презентационной графикой	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
МДК.02.02Объемно-пространственная композиция с элементами макетирования		**73/56**	

Понятие о композиции	**Содержание**	**45/38**	**ОК 01** **ПК.2.1** **ПК.2.2** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
	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)	4/0	
	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, 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.).	3/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**38/38**	
	Выполнение композиции на плоскости	4/4	
	Выполнение склейки объёма «Куб»	4/4	
	Выполнение склейки объёма «Цилиндр»	4/4	
	Выполнение упражнения «Врезка»	4/4	
	Влияние характера метрического ряда на плотность заполнения пространства	4/4	
	Построение простого метрического ряда из сложных элементов	4/4	
	Построение ритмического ряда из одинаковых элементов с увеличивающимися (уменьшающимися) интервалами	4/4	
	Построение возрастающего (убывающего) ритмического ряда из элементов разной высоты при одинаковых интервалах	4/4	
	Построение ритмического ряда, построенного последовательным изменением массивности элементов простого метрического ряда.	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
Основные виды композиции	**Содержание**	**28/18**	
	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	4/0	
	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	3/0	
	Глубинно-пространственная композиция. Определение. Элементы выявления пространства – экстерьерного (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, ассиметричная. 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	3/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18/18**	
	Выявление фронтальной поверхности	6/6	
	Выявление объёмной формы	6/6	
	Композиционная организация открытого пространства	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Учебная практика **Виды работ:** 1. Общее знакомство с объектом, зарисовки, фотографирование. 2. Выполнение обмерных рисунков (кроки). 3. Выполнение обмерных работ. 4. Выполнение чистовых обмерных чертежей. 5. Наброски, эскизы, выполненные карандашом. Изображение отдельно стоящих зданий. 6. Наброски, эскизы, выполненные акварелью. Изображение отдельно стоящих зданий. 7. Наброски, эскизы, выполненные тушью, пером, маркером. 8. Изображение декоративных деталей здания. 9. Наброски, эскизы, выполненные мягким материалом (пастель, соус, сангина, уголь). Изображение декоративных деталей здания. 10. Рисунок декоративных деталей здания. Выполняется различными графическими материалами (акварель, карандаш, пастель) 11. Рисунок архитектурного сооружения. Выполняется акварелью или тушью, углем. 12. Рисунок ансамбля или нескольких зданий. Выполняется (акварель, уголь, сангина, тушь, карандаш) 13. Вычерчивание плана и развёрток стен малоэтажного жилого дома и общественного здания. 14. Выполнение в макете оконных и дверных проёмов. 15. Склейка объёма дома без кровли, выполнение эскизного варианта кровли. 16. Выполнение чистового варианта кровли. 17. Сборка макета на подмакетнике. 18. Выполнение элементов благоустройства территории 19. Выполнение чертежей архитектурного объекта. 20. Построение 3D модели архитектурного объекта. 21. Визуализация объекта		
Производственная практика **Виды работ:** 1. Ознакомление с проектной организацией; 2. Выполнение чертежей производственного плана проектной организации; 3. Отбор и систематизация необходимой для хранения проектной документации; 4. Обработка собранного проектного материала с использованием информационно-компьютерных технологий; 5. Сбор материала для курсового архитектурного проектирования; 6. Обобщение материала и оформление отчета		
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации - Зачет		
Всего:	**171/138**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Архитектура, Компьютерной графики и автоматизированные системы проектирования, Цифровые технологии в строительстве, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Барышников, А. П. Основы композиции / А. П. Барышников, И. В. Лямин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10775-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540224

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. 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 PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/127714

4. 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. Дополнительные источники

1. Барышников, А. П. Основы композиции / А. П. Барышников, И. В. Лямин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10775-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540224

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. 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 PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/127714

4. 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

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Применяет основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия при оформлении проектной документации; Использует средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования при оформлении проектной документации Применяет методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; Презентует разработанный материал Самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи. Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы Планирует процесс поиска информации. Использует современные информационные технологии для выполнения задания. Структурирует получаемую информацию Применяет знания по правовой и финансовой грамотности Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией Применяет профессиональную терминологию с учетом особенностей социального и культурного контекста 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, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
07.02.01 Архитектура

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Выполнение работ по профессии 13444 Макетчик макетно-модельного проектирования»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе
eais.firpo.ru_[ID 2458_07.02.01]

Содержание

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 6
2. Структура и содержание профессионального модуля 7
2.1. Трудоемкость освоения модуля 7
2.2. Структура профессионального модуля 8
2.3. Содержание профессионального модуля 9
3. Условия реализации профессионального модуля 14
3.1. Материально-техническое обеспечение 14
3.2. Учебно-методическое обеспечение 14
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 14

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Выполнение работ по профессии 13444 Макетчик макетно-модельного проектирования»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии 13444 Макетчик макетно-модельного проектирования».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов, правила построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста	

ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения	
ПК.2.2	Оформлять презентационные материалы. Выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе в форме информационной модели объекта капитального строительства. Использовать средства выражения авторского архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео	Средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы. Творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Основные способы выражения авторского архитектурного замысла, включая 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	Подготовки демонстрационных материалов для представления эскизного архитектурного проекта заказчику, включая текстовые, графические и объемные материалы. Оформления презентационных материалов в макете, а также на электронных и бумажных носителях по проекту

ПК.1.2	Применять, при необходимости, типовые архитектурные узлы и детали архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений. 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. 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. Выбирать оптимальные методы и средства разработки отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений. 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, разработке проектных решений на новое строительство и реконструкцию зданий, сооружений и их комплексов, и использования данных объектов инвалидами. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений. Определять алгоритм и методы расчета технико-экономических показателей отдельных проектных решений объекта капитального строительства	Основные требования 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. Порядок комплектования и подготовки исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование. Региональные и местные архитектурные традиции. Средства и методы архитектурно-строительного проектирования. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Особенности восприятия архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой, различных форм представления эскизного архитектурного проекта.	Разработки типовых и примерных вариантов отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной и рабочей документации объектов капитального строительства. Согласования вариантов архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений с разрабатываемыми решениями по разделам проектной документации. Расчета технико-экономических показателей отдельных проектных решений объекта капитального строительства

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

1	ПК.2.2 Оформлять презентационный материал по проектной документации.	Подготовки демонстрационных материалов для представления эскизного архитектурного проекта заказчику, включая текстовые, графические и объемные материалы. Оформления презентационных материалов в макете, а также на электронных и бумажных носителях по проекту Оформлять презентационные материалы. Выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе в форме информационной модели объекта капитального строительства. Использовать средства выражения авторского архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео Средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы. Творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Основные способы выражения авторского архитектурного замысла, включая 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	Тема 1.6. Композиционное построение Тема 1.1 Технологии изготовления прототипов деталей Современные профессиональные технологии Тема 1.2. Бумажное макетирование Тема 1.3. Макетирование из пластилина Тема 1.4. Объемное проектирование и воспроизведение с помощью аддитивных технологий Тема 1.5. Архитектоника Тема 1.7. Городское пространство		
2	ПК.1.2 Разрабатывать отдельные архитектурные и объемно-планировочные решения в составе проектной и рабочей документации.	Разработки типовых и примерных вариантов отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной и рабочей документации объектов капитального строительства. Согласования вариантов архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений с разрабатываемыми решениями по разделам проектной документации. Расчета технико-экономических показателей отдельных проектных решений объекта капитального строительства Применять, при необходимости, типовые архитектурные узлы и детали архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений. 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. 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. Выбирать оптимальные методы и средства разработки отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений. 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, разработке проектных решений на новое строительство и реконструкцию зданий, сооружений и их комплексов, и использования данных объектов инвалидами. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений. Определять алгоритм и методы расчета технико-экономических показателей отдельных проектных решений объекта капитального строительства Основные требования 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. Порядок комплектования и подготовки исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование. Региональные и местные архитектурные традиции. Средства и методы архитектурно-строительного проектирования. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Особенности восприятия архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой, различных форм представления эскизного архитектурного проекта.	Тема 1.6. Композиционное построение Тема 1.7. Городское пространство Тема 1.1 Технологии изготовления прототипов деталей Современные профессиональные технологии Тема 1.2. Бумажное макетирование Тема 1.3. Макетирование из пластилина Тема 1.4. Объемное проектирование и воспроизведение с помощью аддитивных технологий Тема 1.5. Архитектоника		

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	68	0
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	4	0
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	72	72
производственная	0	0

Промежуточная аттестация	18	0
Всего	**162**	**134**

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
ОК 01 ПК.1.2 ПК.2.2 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07	Раздел 1. Виды макетирования								
	Учебная практика	72	72					72	
	Промежуточная аттестация	0							
	Всего	72	72		0	0	0	72	0

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Виды макетирования (ч)		**70/60**	
МДК.03.01Макетно-модельное проектирование		**70/60**	
Тема 1.1 Технологии изготовления прототипов деталей Современные профессиональные технологии	**Содержание**	**10/8**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК.2.2 ПК.1.2**
	Технологии прототипирования. Современные методы получения заготовок. Понятие CAMтехнологии и CAD-технологии	1/0	
	Основные положения охраны труда и техники безопасности при работе с инструментами, аэрозольными и химическими веществами	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Практическое занятие 1. Организация рабочего пространства макетчика	2/2	
	Практическое занятие 2. Инструментарий для резки материала	2/2	
	Практическое занятие 3. Сравнительный анализ материалов для макетирования	2/2	
	Практическое занятие 4. Основные фигуры в макетировании. Сравнение форм	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Тема 1.2. Бумажное макетирование	**Содержание**	**7/6**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07** **ПК.2.2** **ПК.1.2**
	Бумажное макетирование как вид технического творчества. Простые и сложные объемные формы из бумаги.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практическое занятие 6. Создание простых форм из бумаги	2/2	
	Практическое занятие 7. Создание сложных форм из бумаги.	2/2	
	Практическое занятие 8. Создание сложных склеенных форм из бумаги	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
Тема 1.3. Макетирование из пластилина	**Содержание**	**7/4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07** **ПК.2.2** **ПК.1.2**
	Макетный пластилин как инструмент. Основные способы работы с макетным пластилином для построения форм	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие 9. Подготовка инструментария и макетного пластилина.	2/2	
	Практическое занятие 10. Создание форм из макетного пластилина.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя	2/0	

Тема 1.4. Объемное проектирование и воспроизведение с помощью аддитивных технологий	**Содержание**	**18/16**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК.2.2 ПК.1.2**
	Цифровое макетирование. Программное обеспечение для создания трехмерных моделей	1/0	
	Анализ программного обеспечения для построения цифрового макета. Анализ технического оборудования для создания макета	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16/16**	
	Практическое занятие 11. Изучение интерфейса программы для трехмерного моделирования	1/1	
	Практическое занятие 12. Изучение интерфейса программы для трехмерного моделирования	1/1	
	Практическое занятие 13. Изучение основных способов построения трехмерной модели	1/1	
	Практическое занятие 14. Создание простой трехмерной модели разными способами	1/1	
	Практическое занятие 15. Создание сложной трехмерной модели методом проникновения	1/1	
	Практическое занятие 16. Создание сложной трехмерной модели методом сборки	1/1	
	Практическое занятие 17. Создание сложной трехмерной модели методом сборки	1/1	
	Практическое занятие 18. Устройство 3Д-принтера	1/1	
	Практическое занятие 19. Изучение программного обеспечения для работы с 3Д-принтером	1/1	
	Практическое занятие 20. Параметры для трёхмерной печати	1/1	
	Практическое занятие 21. Трехмерная печать изделия	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Тема 1.5. Архитектоника	**Содержание**	**8/6**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07** **ПК.2.2** **ПК.1.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практическое занятие 22. Макетирование комнаты	2/2	
	Практическое занятие 23. Макетированием архитектурного сооружения общего назначения	2/2	
	Практическое занятие 24. Макетированием архитектурного сооружения жилого назначения	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя	2/0	
Тема 1.6. Композиционное построение	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 07** **ПК.2.2** **ПК.1.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практическое занятие 24. Вычерчивание комнаты вид сверху	2/2	
	Практическое занятие 25. Чертеж фасада здания	2/2	
	Практическое занятие 26. Чертеж ситуационного плана	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	

Тема 1.7. Городское пространство	**Содержание**	**14/14**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14/14**	
	Практическое занятие 27. Создание плана озеленения	2/2	
	Практическое занятие 28. Создание цифрового плана озеленения	2/2	
	Практическое занятие 29. Создание ландшафтной поверхности	2/2	
	Практическое занятие 30. Создание ландшафтной поверхности	2/2	
	Практическое занятие 31. Создание ландшафтной поверхности	2/2	
	Практическое занятие 32. Создание ландшафтной поверхности	2/2	
	Практическое занятие 33. Создание ландшафтной поверхности	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Разработка эскизного решения композиции малоэтажного жилого дома, общественного здания 2. Объемно планировочное решение композиции 3. Подбор материалов для создания общественного пространства в макете 4. Создание необходимой конструкторской документации 5. Выполнение отдельных проектных элементов по частям проекта 6. Изготовление деталей макета (колонны, лестничные марши, ограждения, перегородки помещений, ригели кровли, балки и другое) 7. Выполнения элементов общественного пространства в макете 8. Сборка элементов макета и корпуса 9. Постобработка, окраска, упаковка элементов макета, корпуса			
Производственная практика			
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации -			
Всего:		**70/60**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Графические работы и макетирование, Цифровые технологии в строительстве, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Воронцов, В. М. Архитектурное материаловедение : учебник для спо / В. М. Воронцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-5375-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152588

2. Воронцов В. М. Архитектурное материаловедение : учебник для спо / В. М. Воронцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-507-44373-4.

3. Плошкин В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470071

3.2.2. Дополнительные источники

1. Воронцов, В. М. Архитектурное материаловедение : учебник для спо / В. М. Воронцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-5375-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152588

2. Воронцов В. М. Архитектурное материаловедение : учебник для спо / В. М. Воронцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-507-44373-4.

3. Плошкин В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470071

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки