Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.11.2026 18:13:32
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d9

Образовательное частное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»

(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДИПЛОМАТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного
дипломатического колледжа
_____ Н.И. Платонова
«16» февраля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

07.02.01 Архитектура

Квалификация выпускника

Архитектор

на базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Москва

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 РАЗРАБОТКА ОТДЕЛЬНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБЪЕМНЫХ И ПЛАНИРОВОЧНЫХ, РЕШЕНИЙ В СОСТАВЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ». Специальность 07.02.01 Архитектура/ – М.: ИМПЭ им. А. С. Грибоедова.

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта 07.02.01 Архитектура, утвержденного приказом № 843 от 09.11.2023 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура».

Организация-разработчик:	Образовательное частное учреждение высшего образования «Московский университет имени А. С. Грибоедова»
Ответственный рецензент:	Е.А. Король, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии архитектуры и строительных наук
	(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание, должность)

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании Международного дипломатического колледжа «16» февраля 2026 г., протокол №6

Директор Международного
дипломатического колледжа_____/Н.И. Платонова

Согласовано от Библиотеки_____/О. Е. Стёпкина

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1. . Перечень общих компетенций:

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 1	Разработка отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной документации.
ПК 1.1.	Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений.
ПК 1.2.	Разрабатывать отдельные архитектурные и объемно-планировочные решения в составе проектной и рабочей документации.
ПК 1.3.	Вносить изменения в проектную и рабочую документацию отдельных архитектурных решений в соответствии с требованиями заказчика и уполномоченных организаций.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	**Показатели освоения компетенции**
ПК 1.1. Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-	**Навыки:** - сбора, обработки и систематизации данных для разработки эскизного архитектурного проекта; - комплектования исходных данных, данных

планировочных решений	задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации;
	Умения: - 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;
	Знания: - основные требования к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функциональнотехнологические, 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 социальнокультурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование; - региональные и местные архитектурные традиции; - виды и методы проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические; - средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками; - средства и методы архитектурно-строительного проектирования; - особенности восприятия архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой, различных форм представления
ПК 1.2 Разрабатывать отдельные архитектурные и объемно-планировочные решения в составе проектной и	**Навыки:** - разработки типовых и примерных вариантов отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе

рабочей документации	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;
	Умения: - 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 функциональнотехнологических, 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;

	Знания: - требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку разработки и внесению изменений в архитектурные решения проектной и рабочей документации; - требования законодательства Российской Федерации в сфере проектирования, градостроительной и архитектурной деятельности по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения при проектировании архитектурных объектов; - требования международных нормативных технических документов по архитектурностроительному проектированию и особенности их применения; - социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов капитального строительства; - социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды; - принципы взаимосвязи объемнопространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства; - основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки; - принципы проектирования средовых, экологических качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат; - основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; - методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений; - состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико
ПК 1.3 Вносить изменения в проектную и рабочую документацию отдельных архитектурных решений в соответствии с требованиями заказчика и	**Навыки:** - 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

уполномоченных организаций	организаций;
	Умения: - 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;
	Знания: - 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;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объём образовательной программы профессионального модуля: 692 часов, в том числе:
занятий во взаимодействии с преподавателем - 332 час., в том числе:

- лекции, уроки, семинарские занятия - 104 час.;
- практические занятия - 68 час.;
- курсовое проектирование - 160 час.;
- консультаций - 60 час.

производственной практики (по профилю специальности) - 216 час., в том числе в форме практической подготовки - 52 час.;
промежуточная аттестация - 24 час.; самостоятельной работы обучающегося – 60 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.		Объем профессионального модуля, час.								
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа
				Обучение по МДК					Практики		Консультации	
				Всего	в том числе				Учебная	Производственная		
					Лекций, уроков, семинарских занятий	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)					
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	Раздел 1. Начальное архитектурное проектирование	226	-	184	24	-	160	12	-	-	*3*	*27*
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	Раздел 2. Основы градостроительного проектирования с элементами благоустройства	124	-	96	28	68	-	12	-	-	*4*	*12*
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	Раздел 3. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики	182		136	44	92	-	12			*4*	*30*
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	Производственная практика (по профилю специальности)	**180**	180						-	*180*	-	-
	Экзамен по ПМ	**12**						*12*	-	-	-	-
	Всего:	***724***	***180***	***416***	***96***	***160***	***160***	***48***	***180***	***180***	***11***	***69***

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** (если предусмотрены)	**Объем в часах**
1	**2**	**3**
	1 семестр	**128**
МДК 01.01. Начальное архитектурное проектирование		**226**
Раздел 1. Проектирование отдельных архитектурных решений в составе проектной документации		**226**
Тема 1.1. Проектирование малоэтажного жилого здания	**Содержание**	**8**
	Особенности проектирования малоэтажного жилого дома. Основы проектирования жилого малоэтажного здания. Типы жилых зданий. Влияние природноклиматических 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.	8
	Курсовой проект. *Структура выполнения проекта*: 1. Сбор данных для проектирования, выполнение предпроектного анализа 2. Разработка эскизов планов, разрезов, фасадов 3. Разработка эскизов схемы генплана 4. Изготовление рабочего макета 5. Компоновка проекций 6. Графическое и текстовое оформление проекта в электронном формате ***Примерная тематика курсового проекта:*** 1. Проектирование малоэтажного дома усадебного типа 2. Проектирование блокированного жилого дома	56
Тема 1.2. Проектирование здания зального типа	**Содержание**	**8**
	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.	8
	Курсовой проект. *Структура выполнения проекта*: 1. Сбор данных для проектирования, выполнение предпроектного анализа	40

	2. Разработка эскизов планов, разрезов, фасадов 3. Разработка эскизов схемы генплана 4. Изготовление рабочего макета 5. Создание 3D модели в электронной форме 6. Графическое и текстовое оформление проекта в электронном формате ***Примерная тематика курсового проекта:*** 1. Проектирование выставочного зала 2. Проектирование небольшого спортивного сооружения с залом универсального назначения 3. Проектирование торгового павильона	
Консультации		**2**
Самостоятельная работа обучающихся		**14**
2 семестр		**98**
Тема 1.3. Проектирование многоквартирного жилого здания	**Содержание**	**8**
	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.	8
	Курсовой проект. *Структура выполнения проекта*: 1. Сбор данных для проектирования, выполнение предпроектного анализа 2. Разработка эскизов планов, разрезов, фасадов 3. Разработка эскизов схемы генплана 4. Изготовление рабочего макета 5. Создание 3D модели в электронной форме 6. Графическое и текстовое оформление проекта в электронном формате ***Примерная тематика курсового проекта:*** 1. Проектирование жилого дома средней этажности 2. Проектирование жилого дома повышенной этажности	64
Консультации		**1**
Самостоятельная работа обучающихся		**13**
Промежуточная аттестация - экзамен		**12**
МДК 01.02. Основы градостроительного проектирования с элементами благоустройства		**124**
Раздел 2. Основы градостроительного проектирования с элементами благоустройства		
Тема 1.1. Основы градостроительства	**Содержание**	**12**
	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	4

	тяготения, композиционные оси. Основные схемы композиционных приемов планировки города.	
	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.	4
	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.	4
Тема 1.2. Архитектурно планировочная и пространственная организация населенных мест с элементами благоустройства	**Содержание**	**84**
	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.	4
	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.	4
	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	4

	застройки. Нормы расчета.	
	Озеленение и благоустройство жилых районов и микрорайонов Гигиеническое и эстетическое значение зеленых насаждений. Система озеленения жилого района и микрорайона. Озеленение комплексного проекта благоустройства. Понятие «ландшафтная архитектура». Нормирование озеленения. Планировка и оборудование площадок для отдыха и игр. Размещение и нормирование спортивных площадок и сооружений. Особенности и нормы градостроительного проектирования в условиях реконструкции жилых районов и микрорайонов.	4
	В том числе, практических занятий	**68**
	Практическое занятие № 1. Выполнение жилой застройки микрорайона площадью 20-25 га.	12
	Практическое занятие № 2. Разработка улично-дорожной сети микрорайона площадью 20-25га	12
	Практическое занятие № 3. Выполнение озеленения и благоустройства микрорайона площадью 2025га.	10
	Практическое занятие № 4. Выполнение жилой застройки группы жилых домов площадью 4-5га.	12
	Практическое занятие № 5. Проектирование микрорайонных проездов, пешеходных путей, автомобильных стоянок группы жилых домов площадью 4-5га.	12
	Практическое занятие № 6. Выполнение озеленения и благоустройства группы жилых домов площадью 4-5га.	10
Консультации		**4**
Самостоятельная работа обучающихся		**12**
Промежуточная аттестация - экзамен		**12**
МДК 01.03. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики		**182**
Раздел 3. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики		**182**
1 семестр		**98**
Тема 1.1. Общие сведения о зданиях	**Содержание**	**12**
	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.	2
	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.	2
	Внешние нагрузки и воздействия на здания и их конструкции. Нагрузки и воздействия, основные понятия. Силовые и не силовые воздействия. Виды нагрузок:	2

	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.	
	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	2
	В том числе, практические занятия	**4**
	Практическое занятие № 1. Определение конструктивных систем зданий	4
Тема 1.2. Конструкции малоэтажных зданий	**Содержание**	**6**
	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
	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.	1
	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	1

	перекрытий в санузлах. Полы. Требования к полам. Конструкции полов. Устройство пола по междуэтажному перекрытию и по грунту.	
	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.	1
	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
	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.	1
	В том числе, практических занятий	**16**
	Практическое занятие № 2. Конструирование ленточного фундамента малоэтажного жилого дома.	4
	Практическое занятие № 3. Конструирование перемычек над проёмом в стене.	2
	Практическое занятие № 4. Конструктивное решение здания при деревянном несущем остове.	2
	Практическое занятие № 5. Конструирование перекрытия в малоэтажном жилом доме.	2
	Практическое занятие № 6. Построение скатной крыши по заданным параметрам и основных узлов.	2
	Практическое занятие № 7. Конструктивное решение оконного (дверного) блока.	2
	Практическое занятие № 8. Конструктивное решение внутриквартирной винтовой лестницы.	2
Тема 1.3. Конструкции многоэтажных жилых зданий	**Содержание**	**8**
	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	1

	грунт. Забивные и набивные сваи. Ростверк из монолитного железобетона и сборный. Подвалы и технические подполья. Защита их от грунтовой сырости. Условия устройства по внешнему контуру здания подпорных стенок - массивных или тонкостенных. Несущие остовы каменных многоэтажных зданий Особенности конструирования кирпичных стен в многоэтажных зданиях. Конструктивные системы зданий. Конструкции стен, требования к ним. Стены кирпичные - многослойные с применением утеплителя. Крупноблочные стены- перевязки стен, типы блоков.	
	Совмещенные покрытия. Кровли. Определение "совмещённые покрытия". Холодные и теплые чердаки в покрытиях многоэтажных жилых зданий- проходных или полупроходных. Вентилируемые и невентилируемые совмещённые покрытия. Область их применения. Конструктивные решения. Кровли, применяемые в совмещённых покрытиях. Водоотвод с совмещённых покрытий. Водосточные воронки. Эксплуатируемые крыши -террасы, их конструкции. Выход на крышу.	1
	Несущий остов зданий из крупных панелей. Конструктивные типы крупнопанельных зданий. Бескаркасные крупнопанельные здания. Разрезки наружных стен. Конструкции стеновых панелей. Основные конструктивные решения бескаркасных крупнопанельных зданий (с узким шагом, с широким шагом несущих поперечных стен с несущими продольными стенами), с несущими внутренними стенами с наличием ядра жесткости и с навесными наружными панелями. Конструктивные элементы зданий из крупных панелей. Требования к стыкам стеновых панелей. Конструктивные решения стыков; их классификация по признакам: по устройству наружной зоны, по способу заделки, по способу сопряжения. Перекрытия в бескаркасных крупнопанельных зданиях. Технико-экономическая оценка зданий. Несущий остов зданий из монолитного железобетона. Здания из монолитного железобетона; общие сведения. Особенности остова многоэтажных зданий с применением монолитного железобетона. Монолитные и сборно -монол итные конструкции. Технические методы возведения зданий из монолитного железобетона. Опалубки - щитовые и блочные, переставные и скользящие. Обеспечение надёжной теплоизоляции. Сборно-монолитные многослойные стены.	1
	Лестницы, лифты. Требования к лестницам многоэтажных зданий. Классификация лестниц по назначению, числу маршей в пределах одного этажа, по материалу. Определение габаритных размеров лестниц и лестничных клеток. Конструкции лестниц из 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.	1
	В том числе, практических занятий	**12**
	Практическое занятие № 9. Конструирование свайного фундамента.	2
	Практическое занятие № 10. Конструирование узлов крупнопанельного многоэтажного здания.	2
	Практическое занятие № 11. Проектирование водоотвода с совмещённой крыши с расположением и расчётом воронок по заданным параметрам.	2

	Практическое занятие № 12. Конструирование узлов зданий из монолитного железобетона.	2
	Практическое занятие № 13. Конструктивное решение сборной железобетонной лестницы.	2
	Практическое занятие № 14. Конструктивное решение балкона (лоджии, эркера)	2
Тема 1.4. Конструкции и конструктивные элементы общественных зданий	**Содержание**	**4**
	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 большепролетных ко нструкций. 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. 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
	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
	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
	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.	1

	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. 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.	
	В том числе, практических занятий	**10**
	Практическое занятие № 15. Конструирование узлов каркасных зданий.	2
	Практическое занятие № 16. Проектирование перекрытия из сборных железобетонных элементов в каркасных зданиях.	4
	Практическое занятие № 17. Конструктивные решения большепролётных конструкций.	2
	Практическое занятие № 18. Конструирование фонарей общественных зданий.	2
Тема 1.5. Конструкции и конструктивные элементы промышленных зданий	**Содержание**	**4**
	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
	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	1

	стальному каркасу.	
	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
	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. 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.	1
	В том числе, практических занятий	**8**
	Практическое занятие № 19. Построение плана одноэтажного промышленного здания.	4
	Практическое занятие № 20. Конструирование плана кровли промышленного здания.	4
Консультации		**2**
Самостоятельная работа обучающихся		**16**
2 семестр		**84**
Тема 1.6. Архитектурная физика	**Содержание**	**14**
	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
	Архитектурная климатология. Научные основы рационального использования природных ресурсов	1

	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 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. 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. 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. 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.	1
	Архитектурная акустика и борьба с шумами. Основные понятия, величины, размерности архитектурной акустики. Звуковая энергия. Энергетические и эффективные величины. Объективные и субъективные	1

	характеристики звука. 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). 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 (архитектурнопланировочные и конструктивные). Методы расчета шумозащиты. Нормирование шумозащитных параметров.	
	В том числе, практических занятий	**10**
	Практическое занятие № 21. Теплотехнический расчет утеплителя в покрытии и ограждающих конструкциях стен в соответствии с требованиями.	2
	Практическое занятие № 22. Построение проекций солнечной траектории и инфляционного графика.	2
	Практическое занятие № 23. Расчет естественной освещенности помещений. Определение расчетного КЕО в помещениях с боковым светом.	2
	Практическое занятие № 24. Определение площади световых проемов при боковом и верхнем освещении.	2
	Практическое занятие № 25. Расчет звукоизоляции акустически однородных конструкций	2
Тема 1.7. Инженерное оборудование зданий	**Содержание**	**14**
	Инженерные коммуникации в жилом здании. Технические вводы в здание. Источники водоснабжения. Отвод поверхностных вод, очистка сточных вод. Мусороудаление. Источники электроэнергии, ее потребители. Вентиляционные блоки. Отопление. Газопроводы.	1
	Системы и схемы холодного водоснабжения здания. Устройство, оборудование, арматура водопроводной сети, пожарные водопроводы зданий. Методика составления аксонометрической схемы оборудования водопроводной сетей зданий. Расстановка санитарно-технического оборудования по этажам здания. Система хозяйственно-фекальной канализации, основные элементы, оборудование, арматура. Методика составления аксонометрической схемы хозяйственно-фекальной канализации зданий. Расположение санитарно-технических помещений в зданиях, их объемно - планировочные параметры. Виды санитарнотехнического оборудования и его размещение в зданиях. Мусороудаление из зданий. Современные методы удаление пыли в жилых и общественных зданиях. Водостоки зданий.	1
	Тепловой баланс и тепловой режим помещений и зданий. Системы и схемы отопления зданий, водяное, паровое, воздушное, панельно-лучистое, отопление альтернативными видами энергии, электрическое, печное. Оборудование, арматура и приборы систем отопления. Методика выбора системы отопления здания.	1

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

	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. 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.	
	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
	Основания и фундаменты. Физические и механические характеристики грунтов. Расчетное сопротивление грунтов. Выбор глубины заложения фундамента. Основы конструирования и расчета фундаментов. Подбор размеров подошвы фундамента.	1
	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.	1
	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. 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	1

	размеров сечения балок из условия жесткости. Принципы работы и основы расчета.	
	В том числе, практические занятия	**22**
	Практическое занятие № 29. Сбор нагрузок на элементы здания.	4
	Практическое занятие № 31. Расчет и конструирование соединений металлических конструкций и деревянных элементов.	4
	Практическое занятие № 32. Определение размеров подошвы фундамента.	2
	Практическое занятие № 33. Подбор сечения центрально-сжатой стальной колонны при заданной расчетной схеме и нагрузке.	2
	Практическое занятие № 34. Подбор сечения деревянной стойки, если известны нагрузка и расчетная схема стойки.	2
	Практическое занятие № 35. Определение (проверка) несущей способности железобетонной колонны при заданном армировании.	2
	Практическое занятие № 36. Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил в одно или двухпролетных балках, в консолях.	2
	Практическое занятие №37. Расчет и конструирование стальных балок с различными формами сечений.	4
Консультации		**2**
Самостоятельная работа обучающихся		**14**
Промежуточная аттестация - экзамен		**12**
Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.01 Виды работ 1. Ознакомление с проектной организацией. 2. Изучение проектных и нормативных материалов. 3. Работа в качестве дублера техника - архитектора.		**180**
Промежуточная аттестация - экзамен по профессиональному модулю		**12**
Всего		**724**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет архитектурного проектирования и типологии зданий и сооружений
- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- доска классная
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл. портал
- проектор
- демонстрационные наглядные пособия

Программное обеспечение:
1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security
Microsoft Office
Microsoft Visio
Microsoft Visual Studio
Microsoft Windows
Консультант+
Adobe Acrobat
Adobe Illustrator
Adobe InDesign
Adobe Photoshop
Adobe Premiere Pro
LIRA-SAPR

Лаборатория компьютерной графики и автоматизированных систем проектирования
- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- доска классная
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл. портал
- проектор
- комплект приборов и оборудования для определения механических и физических свойств строительных материалов
- комплект инструмента и приборов для измерения линейных размеров и формы строительных материалов
- набор образцов основных строительных материалов
- демонстрационные наглядные пособия Программное обеспечение:

1С: Предприятие 8
Kaspersky Endpoint Security
Microsoft Office
Microsoft Visio
Microsoft Visual Studio
Microsoft Windows
Консультант+
Adobe Acrobat
Adobe Illustrator
Adobe InDesign
Adobe Photoshop
Adobe Premiere Pro
LIRA-SAPR

Кабинет основ градостроительства
- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- доска классная
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл. портал
- проектор
- демонстрационные наглядные пособия

Программное обеспечение:
1С: Предприятие 8
Kaspersky Endpoint Security
Microsoft Office
Microsoft Visio

Microsoft Visual Studio
Microsoft Windows Консультант+
Adobe Acrobat
Adobe Illustrator
Adobe InDesign
Adobe Photoshop
Adobe Premiere Pro
LIRA-SAPR

Кабинет конструкций зданий и сооружений
- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- доска классная
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл. портал
- проектор
- демонстрационные наглядные пособия

Программное обеспечение:
1С: Предприятие 8
Kaspersky Endpoint Security
Microsoft Office
Microsoft Visio
Microsoft Visual Studio
Microsoft Windows Консультант+
Adobe Acrobat
Adobe Illustrator
Adobe InDesign
Adobe Photoshop
Adobe Premiere Pro
LIRA-SAPR

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы
- посадочные места по количеству обучающихся
- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационнообразовательную среду

Программное обеспечение:
1С: Предприятие 8
Kaspersky Endpoint Security
Microsoft Office
Microsoft Visio
Microsoft Visual Studio
Microsoft Windows
Консультант+

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
- посадочные места по количеству обучающихся
- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационнообразовательную среду и электронно-библиотечную систему

Программное обеспечение:
1С: Предприятие 8
Kaspersky Endpoint Security
Microsoft Office
Microsoft Visio
Microsoft Visual Studio
Microsoft Windows
Система «Антиплагиат. Вуз»
Консультант+

Актовый зал
- специализированные кресла для актовых залов
- сцена
- трибуна
- мультимедиапроектор
- компьютер
- технические средства, служащие для представления информации большой аудитории
- видео увеличитель (проектор)
- демонстрационное оборудование и аудиосистема
- микрофоны

Программное обеспечение: 1С: Предприятие 8 Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Microsoft Visio Microsoft Visual Studio Microsoft Windows

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Начальное архитектурное проектирование	**Основная литература**
	1. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурностроительное проектирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
	2. Проектирование малоэтажного жилого здания из мелкоразмерных элементов: учебно-методическое пособие / П. В. Стратий, А. А. Плотников, Е. В. Сысоева, А. П. Константинов. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 61 с. — ISBN 978-5-7264-1966-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99742.html
	3. Теодоронский, В. С. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Теодоронский, Е. Д. Сабо, В. А. Фролова; под редакцией В. С. Теодоронского. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53412747-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476873
	4. Ананьин, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Ананьин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 216 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06772-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473482
	5. Даняева, Л. Н. Архитектурно-композиционное и

	типологическое формирование жилых зданий на примере доходных домов середины XIX - XX вв.: монография / Л. Н. Даняева, Д. А. Крайнова. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 183 с. — ISBN 978-5-528-00403-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].
	Дополнительная литература
	1. Хайрутдинов, З. Н. Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / З. Н. Хайрутдинов. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 239 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12553-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476204
	2. Воличенко, О. В. Архитектурное проектирование. Концептуально-прототипное моделирование архитектурных объектов: учебное пособие / О. В. Воличенко ; под редакцией Д. Д. Омуралиева. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-4487-0634-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89676.html
	3. Гайкова, Л. В. Архитектурное проектирование многофункциональных общественных комплексов: учебное пособие / Л. В. Гайкова. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-7638-4115-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99998.html
	4. Потиенко, Н. Д. Проектирование естественной световой среды в помещениях гражданских зданий. Ч.Р учебнонаглядное пособие / Н. Д. Потиенко, А. А. Кузнецова Ю. А. Бахарева. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-7964-2237-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL:
Основы градостроительного проектирования с элементами благоустройства	**Основная литература**
	1. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурностроительное проектирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
	2. Теодоронский, В. С. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры: учебник для среднего профессионального образования /

	В. С. Теодоронский, Е. Д. Сабо, В. А. Фролова; под редакцией В. С. Теодоронского. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53412747-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476873
	3. Воличенко, О. В. Архитектурное проектирование. Концептуально-прототипное моделирование архитектурных объектов: учебное пособие / О. В. Воличенко; под редакцией Д. Д. Омуралиева. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-4487-0634-9. — Текст: электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89676.html
	4. Малышева, С. Г. Градостроительное проектирование жилых территорий: учебное пособие / С. Г. Малышева. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 50 с. — ISBN 978-57964-2014-0. — Текст: электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83597.html
	5. Котенко, И. А. Основы планировки и застройки населенных мест. Планировка жилого квартала: учебное пособие / И. А. Котенко. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-0635-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97183.html
	6. Градостроительное проектирование: учебник / И. В. Кукина, И. Г. Федченко, Я. В. Чуй [и др.]. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. — 484 с. — ISBN 978-5-7638-3827-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100008.html
	Дополнительная литература
	1. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 331 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53407118-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472250
	2. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53408277-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

	URL: https://urait.ru/bcode/470924
	3. Шутка, А. В. Градостроительное проектирование ландшафтов. Основы проектирования ландшафтов: учебное пособие / А. В. Шутка, Е. И. Гурьева. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 78 с. — ISBN 978-57731-0882-5. — Текст: электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108172.html
	4. Бахарев, В. В. Проектирование цветников для общественных пространств города: учебно-практическое пособие / В. В. Бахарев. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-36100761-5. — Текст: электронный // Электронно библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106210.html
	5. Карелин, Д. В. Градостроительный анализ развития застроенных территорий. Стратегии комплексного пространственного развития: учебное пособие / Д. В. Карелин, Н. А. Валяева. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-7795-0907-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107631.html
Конструкции зданий и сооружений с элементами статики	**Основная литература**
	1. Ананьин, М. Ю. Архитектура зданий и строительные конструкции: термины и определения: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Ананьин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10282-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456533
	2. Иванова, Л. И. Архитектурная композиция в реставрационном проектировании: учебное пособие / Л. И. Иванова, Д. В. Литвинов. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 90 с. — Текст: электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105197.html
	3. Орлов, Д. Н. Введение в контекстуальное проектирование. Метод композиционной согласованности при реконструкции и реставрации архитектурного наследия: учебное пособие / Д. Н. Орлов, Н. А. Орлова. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 140 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105199.html
	4. Основы архитектурного реставрационного

	проектирования: учебное пособие / составители Т. О. Цитман, В. В. Афиногенова. — Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 156 с. — ISBN 978-593026-111-0. — Текст: электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100840.html
	Дополнительная литература
	1. Проектирование оснований и фундаментов гражданских зданий: учебно-методическое пособие / Д. Ю. Чунюк, Л. И. Черкасова, Е. С. Гусева [и др.]. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 98 с. — ISBN 978-5-72642172-8. — Текст: электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101858.htm
	2. Чернявская, Е. М. Реконструкция городской среды: учебное пособие / Е. М. Чернявская. — 2-е изд. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 84 с. — ISBN 978-57731-0845-0. — Текст: электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108186.html
Производственная практика(по профилю специальности)	**Основная литература**
	1. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурностроительное проектирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
	2. Ананьин, М. Ю. Архитектура зданий и строительные конструкции: термины и определения: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Ананьин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10282-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456533
	3. Грибер, Ю. А. Градостроительная живопись: монография / Ю. А. Грибер, Г. .. Майна. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 104 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-53411932-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455980
	Дополнительная литература
	1. Теодоронский, В. С. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Теодоронский, Е. Д. Сабо, В. А. Фролова; под редакцией В. С. Теодоронского. — 4-е изд., испр. и

	доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53412747-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476873
	2. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53408277-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470924
	3. Ананьин, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Ананьин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 216 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06772-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473482
	4. Карелин, Д. В. Градостроительный анализ развития застроенных территорий. Стратегии комплексного пространственного развития: учебное пособие / Д. В. Карелин, Н. А. Валяева. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-7795-0907-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].
	5. Чернявская, Е. М. Реконструкция городской среды: учебное пособие / Е. М. Чернявская. — 2-е изд. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 84 с. — ISBN 978-57731-0845-0. — Текст: электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108186.html
	6. Градостроительное проектирование: учебник / И. В. Кукина, И. Г. Федченко, Я. В. Чуй [и др.]. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. — 484 с. — ISBN 978-5-7638-3827-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100008.html
	7. Шутка, А. В. Градостроительное проектирование ландшафтов. Основы проектирования ландшафтов: учебное пособие / А. В. Шутка, Е. И. Гурьева. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 78 с. — ISBN 978-57731-0882-5. — Текст: электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108172.html

Ресурсы сети «Интернет»

1. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. - URL:

http://elibrary.ru/.

2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. - URL: http://cyberleninka.ru/

Печатные издания

1. Архитектура и строительство России
2. Архитектура. Строительство. Дизайн
3. Градостроительство и архитектура
4. Проект Россия с приложениями
5. Архитектурные исследования
6. Вестник. Зодчий. 21 век
7. Вестник Томского государственного архитектурного университета

3.3. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета (https://www.iile.ru/).

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовую, туалетные, другие помещения (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Для адаптации к восприятию обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушенным слухом справочного, учебного материала имеются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих инвалидов и лиц с ОВЗ проводится за счет:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- в начале учебного года обучающиеся несколько раз проводятся по зданию ОЧУ ВО «Московский университет имени А. С. Грибоедова» для запоминания месторасположения кабинетов, помещений, которыми они будут пользоваться; педагог, его собеседники, присутствующие представляются обучающимся, каждый раз называется тот, к кому педагог обращается;
- действия, жесты, перемещения педагога коротко и ясно комментируются; печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается; обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

При необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ОВЗ необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 1.1 Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений.	Самостоятельно выполняет сбор информации об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности. Выполняет сбор и анализ данных о социальнокультурных условиях района застройки. Выполняет предпроектные исследования, включая историографические и культурологические. Применяет нормативные, методические, справочные и реферативные источники для архитектурно проектирования.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта.
ПК 1.2. Разрабатывать отдельные архитектурные и объемнопланировочные решения в составе проектной и рабочей документации.	Применяет знания требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функциональнотехнологические, 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 архитектурностроительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе в части соответствия принимаемых архитектурных и	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта.

	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	
ПК 1.3. Вносить изменения в проектную и рабочую документацию отдельных архитектурных решений в соответствии с требованиями заказчика и уполномоченных организаций.	Определяет допустимые варианты изменений, разрабатываемых архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений при согласовании с решениями по разделам проектной документации.	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи. Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта.
ОК 02. Использовать	Планирует процесс поиска информации.	Экспертная оценка по результатам наблюдения

современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использует современные информационные технологии для выполнения задания. Структурирует получаемую информацию.	за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Применяет знания по правовой и финансовой грамотности.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Применяет профессиональную терминологию с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, защита дипломного проекта.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, защита дипломного проекта.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке. Разрабатывает текстовые документы на государственном языке.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, защита дипломного проекта.