

к ООП по специальности
07.02.01 Архитектура

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№168-од от 01 июля 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Проектирование объектов архитектурной среды**

г.о. Электросталь, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

ПЦК профессионального
цикла по специальностям
07.02.01 Архитектура
Протокол № 1
«31» августа 2021 г.
_____ / Балакин В. К. /

СОГЛАСОВАНО

ООО ««ПартнерПроект»
Генеральный директор
И. Н. Романова
_____ /
«31» августа 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 Проектирование объектов архитектурной среды** разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 07.02.01 Архитектура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 850, (регистрационный номер № 33633 от 19 августа 2014 г);
2. Федерального закона от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся;
3. Учебного плана по специальности 07.02.01 Архитектура, утвержденного «01» июля 2021 г. приказ № 168-од.

Организация разработчик: ГБПОУ МО "Электростальский колледж"

Разработал: Балакин Виктор Константинович

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ	56
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ	59

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.01

Проектирование объектов архитектурной среды

1.1. Область применения программы

Рабочая программа ПМ.01 Проектирование объектов архитектурной среды (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **07.02.01 Архитектура** (базовая подготовка), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Планирование и организация процесса архитектурного проектирования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.

ПК 1.2. Участвовать в согласовании (увязке) проектных решений с проектными разработками смежных частей проекта.

ПК 1.3. Осуществлять изображения архитектурного замысла, выполняя архитектурные чертежи и макеты.

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

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

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

иметь практический опыт:

разработки проектной документации объектов различного назначения на основе анализа принимаемых решений и выбранного оптимального варианта по функциональным, техническим, социально- экономическим, архитектурно-художественным и экологическим требованиям;

участия в согласовании (увязке) принятых решений с проектными разработками других частей проекта;

осуществления изображения архитектурного замысла.

уметь:

разрабатывать по эскизам руководителя отдельные фрагменты зданий, элементов застройки и благоустройства жилых районов;

использовать приемы и технику исполнения графики как формы фиксации принятого решения;

решать несложные композиционные задачи при построении объемно-пространственных объектов;

разрабатывать несложные узлы и детали основных частей зданий;

назначать ориентировочные размеры частей зданий на основе простейших расчетов или из условий жесткости зданий;

выполнять обмеры зданий и сооружений, составлять обмерные кроки и чертежи;

обеспечивать соответствие выполненных проектных работ действующим нормативным документам по проектированию;

пользоваться нормативными документами, каталогами и другой документацией, необходимой при проектировании;

пользоваться графической документацией (топографические планы, карты, аэрофотоснимки, и т.п.) при архитектурном проектировании;

разбираться в проектных разработках смежных частей проекта;

выполнять все виды архитектурно-строительных чертежей на разных стадиях проектирования;

компоновать и выполнять на чертежах надписи, таблицы и т.п.;

выполнять отмывку и другие виды покраски чертежей;

выполнять с построением теней ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции;

выполнять архитектурно-строительные чертежи с использованием техники ручной графики и системы автоматизированного проектирования;

выполнять в макете все виды композиции.

знать:

общие принципы проектирования, взаимосвязь функции и формообразования зданий;

современный опыт проектирования наиболее распространенных типов гражданских, промышленных и сельскохозяйственных зданий;

типологию зданий;

основные нормативы на проектирование зданий и сооружений и их конструктивных элементов;

основные конструктивные системы зданий и составляющие их элементы;

методы определения размеров элементов конструкций по найденным в ходе расчетов внутренним усилиям или из условий жесткости;

методы и приемы проведения обмеров архитектурных объектов;

назначение и взаимосвязь конструктивных элементов и их роль в архитектурных решениях зданий;

принципы решения основных архитектурно-планировочных задач при проектировании элементов застройки и благоустройства жилых районов на топографических планах и картах;

принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий (поселений);

основы теории архитектурной графики;

правила компоновки и оформления чертежей;

основные требования стандартов единой системы конструкторской и системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению архитектурно-строительных чертежей;

законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях;

принципы образования структуры объема и его формообразующие элементы;

приемы нахождения точных пропорций;

технологии выполнения архитектурно-строительных чертежей с использованием систем автоматизированного проектирования.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **2328** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **1744** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **584** часов;

учебной - **396** часа и производственной практики – **180** часов;

курсовых работ (проектов) – **230** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **проектирование объектов архитектурной среды**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.
ПК 1.2.	Участвовать в согласовании (увязке) проектных решений с проектными разработками смежных частей проекта.
ПК 1.3.	Осуществлять изображения архитектурного замысла, выполняя архитектурные чертежи и макеты.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПМ.01 Проектирование объектов архитектурной среды

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.3.	Раздел 1. Осуществление изображения архитектурного замысла при выполнении чертежей и макетов.	463	319	196	-	108	-	144	
ПК 1.1., ПК 1.2	Раздел 2. Разработка проектных документов объектов различного назначения и участие в согласовании принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта.	1932	1500	404	341	500	-	252	
	Производственная практика по профилю специальности								180
	Всего:	2395	1819	600	341	608	-	396	180

Содержание обучения по ПМ.01 Проектирование объектов архитектурной среды

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	
1	2	3	
Раздел 1. Осуществление изображения архитектурного замысла при выполнении чертежей и макетов.		319	
МДК.01.01. Изображение архитектурного замысла при проектировании.		192	
Тема 1.1. <i>Архитектурная графика. Общие сведения по архитектурной графике. Выполнение иллюстративных архитектурных чертежей</i>	Содержание учебного материала	6	
	1. Определение понятия «архитектурная графика». Роль графики в архитектурном проектировании. Графическое выполнение чертежей на разных стадиях проектирования.	2	
	2. Иллюстративные чертежи: линейные, линейно-тональные, тональные, светотеневые, полихромные. Средства изображения иллюстративных чертежей. Материал и инструменты.	2	
	3. Общие сведения об архитектурно-строительных чертежах. Понятие о стадиях проектирования. Назначение чертежей технического и рабочего проектов. Понятие о ЕСКД и CGLC/ Строительные ГОСТы.	2	
	Практические занятия.		122
	1. Шрифт «зодчего» и нормальный архитектурный шрифт. Вычерчивание в карандаше.	2	
	2. Продолжение работы.	2	
	3. Отработка навыков архитектурных шрифтов.	2	
	4. Выполнение упражнений.	2	
	5. Завершение задания по шрифтам.	2	
	6. Линейная графика. Выполнение чертежа архитектурного сооружения в линейной графике.	2	
7. Компоновка. Вычерчивание архитектурного сооружения.	2		
8. Продолжение работы.	2		

9.	Продолжение работы.	2
10.	Завершение выполнения задания.	2
11.	Техника отмывки. Приемы выполнения отмывки плоских и криволинейных плоскостей.	2
12.	Выполнение упражнений в отмывке.	2
13.	Продолжение работы.	2
14.	Отмывка цилиндров с передачей светотени (в размывочной и слоевой отмывке).	2
15.	Продолжение работ.	2
16.	Завершение работы.	2
17.	Выполнение чертежа архитектурного фрагмента (карниза) в технике отмывки. Компоновка.	2
18.	Вычерчивание в карандаше.	2
19.	Тональная разработка и светотеневая моделировка чертежа.	2
20.	Продолжение работы.	2
21.	Выполнение работы.	2
22.	Завершение работы.	2
23.	Черно-белая графика. Выполнение иллюстративных чертежей в черно-белой графике.	2
24.	Упражнения в линейноштриховой технике.	4
25.	Упражнения в технике набрызга, завитка.	4
26.	Упражнения в технике сухой кисти, торцевания.	4
27.	Выполнение перспективы здания в любой черно-белой графике.	4
28.	Компоновка здания.	2
29.	Вычерчивание в карандаше.	2
30.	Прорисовка антуража.	2
31.	Оформление работы в черно-белой графике.	2
32.	Полихромная графика. Выполнение в цвете несложной цветовой композиции или орнамента.	2
33.	Выполнение эскизов задания. Компоновка.	2
34.	Вычерчивание работы в карандаше.	2
35.	Решение чертежа в полихромной графике.	2
36.	Продолжение работы.	2
37.	Завершение работы.	2

	38.	Условные обозначения на строительных чертежах. Выполнение работы: графическое обозначение элементов здания и санитарно-технических приборов.	2
	39.	Условные обозначения мебели, проемов, переплетов, дверей.	2
	40.	Продолжение работы.	2
	41.	Графическое изображение санитарно-технического оборудования.	2
	42.	Графическое обозначение лестниц и пандусов.	2
	43.	Чертежи планов, разрезов фасадов. Планы, разрезы, фасады: определения, назначения, виды. Разбивочные оси. Нанесение размеров.	2
	44.	Чертежи генеральных планов. Условные графические изображения на инженерных планах.	2
	45.	Выполнение чертежа генплана колледжа.	2
	46.	Выполнение основных проекций строительных чертежей. Композиция чертежа. Расположение надписей.	2
	47.	Выполнение чертежа плана этажа. Координационные оси и их маркировка.	2
	48.	Продолжение работы. Нанесение размеров. Обозначение площадей помещений.	2
	49.	Выполнение разреза. Нанесение высотных отметок.	2
	50.	Продолжение работы.	2
	51.	Отработка навыков в выполнении чертежа разреза.	2
	52.	Продолжение работы.	2
	53.	Выполнение чертежа фасада.	2
	54.	Решение антуража.	2
	55.	Графическое оформление фасада.	2
	56.	Экспликация чертежа.	2
	57.	Завершение работы. Подведение итогов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся.		64
МДК.01.02. Объемно-пространственная композиция с элементами макетирования.			126
	Содержание учебного материала.		10
	1.	Введение. Объемно-пространственная композиция как модель архитектурного творчества.	2
	2.	Композиция на плоскости. Понятие композиции, метр и ритм как основа построения объемно-пространственной композиции, согласованность и соподчиненность композиционных элементов. Понятие о пропорции. Ориентация композиции по отношению к зрителю. Закономерности метрических рядов.	2

3.	Фронтальная композиция. Приёмы выявления пластики фронтальной поверхности.	2
4.	Объёмная композиция. Приёмы выявления объёмной формы.	2
5.	Глубинно-пространственная композиция. Элементы выявления пространства.	2
Практические занятия.		74
1.	Композиция на плоскости. Выполнение упражнения «куб».	2
2.	Выполнение упражнения «цилиндр».	2
3.	Выполнение упражнения «врезка».	2
4.	Влияние характера метрического ряда на плотность заполнения пространства.	2
5.	Простой метрический ряд из сложных элементов.	2
6.	Ритмический ряд из одинаковых элементов с увеличивающимися(уменьшающимися) интервалами.	2
7.	Ритмический ряд, построенный последовательным изменением массивности элементов простого метрического ряда.	2
8.	Практическая работа №1. Композиция на плоскости.	
9.	Практическая работа №2. Склейка объёма «Куб».	2
10.	Практическая работа №3. Склейка объёма «Цилиндр».	2
11.	Практическая работа №4. Упражнение «врезка».	2
12.	Практическая работа №5. Влияние характера метрического ряда на плотность заполнения пространства.	2
13.	Практическая работа №6. Простой метрический ряд из сложных элементов.	2
14.	Практическая работа №7. Ритмический ряд из одинаковых элементов с увеличивающимися (уменьшающимися) интервалами.	2
15.	Продолжение выполнения рабочего макета и завершение.	2
16.	Практическая работа №8. Возрастающий (убывающий) ритмический ряд из элементов разной высоты при одинаковых интервалах.	2
17.	Продолжение выполнения разверток и склейка объёмов. Завершение работы.	2
18.	Практическая работа №9. Ритмический ряд, построенный последовательным изменением массивности элементов простого метрического ряда.	2
19.	Продолжение работы и завершение.	2
20.	Выявление фронтальной поверхности.	2
21.	Выявление объёмной формы.	2

	22.	Композиционная организация открытого пространства	2
	23.	Практическая работа №10. Выявление фронтальной поверхности.	2
	24.	Выполнение рабочего макета.	2
	25.	Выполнение чистового макета.	2
	26.	Продолжение работы. Завершение.	2
	27.	Практическая работа №11. Выявление объемной формы.	2
	28.	Выполнение рабочего макета	2
	29.	Выполнение чистового макета и подмакетника	2
	30.	Продолжение работы. Завершение.	2
	31.	Практическая работа №12. Композиция открытого пространства. Эскизы.	2
	32.	Выполнение рабочего макета глубинно-пространственной композиции	2
	33.	Выполнение чистового макета на подмакетнике	2
	34.	Выполнение чистового макета на подмакетнике	2
	35.	Продолжение работы. Завершение.	6
	Самостоятельная работа обучающихся.		42
Раздел 2. Разработка проектных документов объектов различного назначения и участие в согласовании принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта.			1500
МДК.01.03. Начальное архитектурное проектирование.			1023
Проектирование небольшого открытого пространства и сооружения с минимальной функцией.			90
Тема 2.1. <i>Проектирование небольшого открытого пространства и сооружения с минимальной функцией.</i>	Содержание учебного материала.		10
	1.	Композиционные особенности проектирования. Принципы архитектурно - конструктивного решения простых сооружений.	2
	2.	Общие принципы проектирования специальных площадок для игр детей и отдыха взрослых. Функциональные зоны дворовой площадки.	2
	3.	Общая композиция открытого пространства. Условный «главный вход». Выдача задания на проектирование.	2
	4.	Правила выполнения клаузуры.	4
	Курсовое проектирование.		50
	1.	Выполнение клаузуры. Обсуждение.	2
2.	Разработка эскиза генплана детской игровой площадки.	2	

	3.	Прорисовка генплана детской игровой площадки на листах.	2
	4.	Вычерчивание эскиза генплана детской игровой площадки в цвете.	2
	5.	Разработка эскиза теневого навеса на площадке.	2
	6.	Эскизирование общего вида теневого навеса .	2
	7.	Прорисовка деталей и элементов теневого навеса.	2
	8.	Вычерчивание чистового варианта проекта теневого навеса.	2
	9.	Выполнение эскиза рабочего макета навеса.	2
	10.	Раскройка деталей рабочего макета на бумаге.	2
	11.	Изготовление рабочего макета из картона.	2
	12.	Склейка деталей рабочего макета.	2
	13.	Склеивание деталей кровли теневого навеса.	2
	14.	Проработка деталей общего вида детской игровой площадки.	2
	15.	Вычерчивание отдельных деталей проекций площадки.	2
	16.	Выполнение аксонометрических проекций.	2
	17.	Решение цветового выполнения композиции игровой площадки.	2
	18.	Вычерчивание чертежей площадки в цвете.	2
	19.	Вычерчивание чертежей в компьютерных программах.	2
	20.	Завершение выполнения проекта и компоновка на лист.	2
	21.	Графическое оформление проекта на лист формата А1.	2
	22.	Подготовка проекта к выводу на печать.	2
	23.	Предварительная защита.	2
	24.	Предварительная защита.	2
	25.	Защита проекта.	2
	Самостоятельная работа обучающихся.		30
Проектирование малоэтажного жилого здания			150
Тема 2.2. <i>Проектирование малоэтажного жилого здания.</i>	Содержание учебного материала.		10
	1.	Основа и общие принципы проектирования жилых домов: -Функциональные зоны и взаимосвязь помещений. -Планировочная структура жилого дома. Требования к помещениям.	2
	2.	Функциональное зонирование приусадебного участка. ТЭП	2

	Нормы проектирования жилых домов.	
3.	Основа и общие принципы проектирования жилых домов. -Функциональные зоны и взаимосвязь помещений .	2
4.	Планировочная структура жилого дома. Требования к помещениям.	2
5.	Функциональное зонирование приусадебного участка. ТЭП.Нормы проектирования жилых домов.	2
Курсовое проектирование.		90
1.	Выполнение клаузуры на тему «Жилой дом усадебного типа».	2
2.	Защита предложений по клаузуре на тему «Жилой дом усадебного типа».	2
3.	Выполнение эскизов идеи.	2
4.	Прорисовка эскизов и объемов здания.	2
5.	Рассмотрение и уточнение эскизов здания.	2
6.	Защита предложений по проекту зданий.	2
7.	Выполнение рабочего макета М 1:200.	2
8.	Проверка и уточнение рабочего макета М 1:200	
9.	Защита предложений в целом по проекту.	2
10.	Защита предложений в целом по проекту.	2
11.	Прорисовка планов здания.	2
12.	Уточнение деталей планов здания.	2
13.	Постановка размеров плана здания.	2
14.	Компоновка помещений на плане здания.	2
15.	Прорисовка разрезов здания.	2
16.	Нанесение размеров и отметок на разрез здания.	2
17.	Разработка клаузуры «Композиция приусадебного участка». Ген.план.	2
18.	Разработка клаузуры «Композиция приусадебного участка». Ген.план.	2
19.	Компоновка «Композиция приусадебного участка»	2
20.	Разработка фасадов и генплана.	2
21.	Вычерчивание фасадов и генплана.	2
22.	Увязка размеров фасадов и генплана.	2
23.	Утверждение эскизов фасадов, планов, разрезов, генплана. Компоновка на подрамник.	2
24.	Просмотр частей проекта (25%)	2
25.	Просмотр частей проекта (35%)	2
26.	Работа над пояснительной запиской.	2
27.	Уточнение разделов пояснительной записки.	2
27.	Компоновка пояснительной записки.	2

	29.	Сборка разделов и приложений пояснительной записки.	2
	30.	Просмотр частей проекта (50%).	2
	31.	Просмотр частей проекта (50%).Проработка перспективы	2
	32.	Компоновка проекта (70%). Размещение перспективы.	2
	33.	Проверка чертежей и графическое оформление проекта.	2
	34.	Общее оформление проекта и проверка графики.	2
	35.	Расстановка мебели на планах здания	2
	36.	Цветовое оформление проекта.	2
	37.	Компоновка проекта в компьютерной программе.	2
	38.	Доводка и фоновое решение оформления проекта.	2
	38.	Подготовка к выводу на печать проекта.	2
	40.	Выбор формата для печати проекта.	2
	41.	Работа с плагинами для оформления проекта.	2
	42.	Согласование формата проекта с программой.	2
	43.	Сдача проекта в печать.	2
	44.	Защита проекта.	2
	45.	Защита проекта.	
	Самостоятельная работа обучающихся.		50
Проектирование интерьера помещения жилого здания			51
Тема 2.3.	Содержание учебного материала.		24
<i>Проектирование интерьера помещения жилого здания.</i>	1.	Основные принципы проектирования интерьера. Создание интерьера как целостной среды.	2
	2.	Комплексная научная основа интерьера, развитие композиционного решения.	2
	3.	Требования и возможности современной науки и техники к созданию интерьера.	2
	4.	Элементы интерьера. Форма. Материал. Фактура.	2
	5.	Цвет и свет в интерьере.	2
	6.	Отделка вертикальных ограждений помещений. Трансформирующиеся перегородки	2
	7.	Разработка эскизов планов помещений	2
	8.	Устройство каминов и лестниц	
	9.	Разработка деталей и антураж помещения	2
	10.	Разработка разверток стен	2
	11.	Разработка элемента в интерьере	2
	12.	Правила перспективы помещения. Визуализация	2
		Практические занятия.	
	1.	Разработка эскизов планов, разверток стен, схем разрезов, деталей	2

	2.	Графическое оформление чертежей аксонометрии	2
	3.	Пояснительная записка к работе. Контрольная работа.	2
	Самостоятельная работа обучающихся.		17
Проектирование здания зального типа			150
Тема 2.4. <i>Проектирование здания зального типа.</i>	Содержание учебного материала.		10
	1.	Особенности объемно-планировочной организации сооружения с доминирующим пространством зального типа. Общие принципы проектирования зданий с зальными помещениями.	2
	2.	Взаимосвязь функции и формообразования. Современный опыт проектирования зданий с зальными помещениями.	2
	3.	Виды зданий с зальными помещениям - выставочные залы; -торговые павильоны; -компьютерные клубы;	2
	4.	Функциональное зонирование.	2
	5.	Строительные правила на проектирование зданий зального типа.	2
	Курсовое проектирование.		90
	1.	Разработка эскизов планов. Определение состава помещений.	2
	2.	Подбор нормативной документации. Порядок работы со СНиП.	2
	3.	Подбор планировочных решений здания.	2
	4.	Вычерчивание эскиза плана здания.	2
	5.	Привязка планировочных осей, определение несущих стен.	2
	6.	Компоновка объема здания эскиза плана.	2
	7.	Разработка плана здания.	2
	8.	Определение площадей помещения согласно СНиП	2
	9.	Размещение помещений согласно функционального назначения.	2
10.	Определение коллектива работающих согласно выбранному типу здания.	2	
11.	Распределение помещений на плане.	2	
12.	Проектирование запасных выходов . План эвакуации.	2	

13.	Размещение лестничных клеток и лифтовых холлов согласно плана эвакуации.	2
14.	Разработка фасадов здания . Определения главных и второстепенных фасадов.	2
15.	Эскизные прорисовки фасадов. Вариантное проектирование.	2
16.	Эскизные прорисовки. Компоновка входных групп в здание.	2
17.	Варианты отделки фасадов, выносные элементы на плоскости фасада. Козырьки, карнизы, навесы.	2
18.	Виды оформления фасадов. Примеры выполнения работ ведущих архитектурных фирм . Понятие о вентилируемом фасаде. Конструктивные схемы.	2
19.	Разработка разрезов здания. Правила оформления чертежей. Определение понятия продольный и поперечный разрез.	2
20.	Разработка состава чертежей и элементов при вычерчивании разрезов.	2
21.	Правила нанесения разметочных осей и «флажков» состава кровли и стен.	2
22.	Нанесение на чертеж разреза высотных отметок и размерных линий.	2
23.	Разработка элементов выхода на кровлю .Виды кровель и конструктивное решение.	2
24.	Эскизные прорисовки генерального плана участка.	
25.	Компоновка прилегающей территории, прорисовка дорог и проездов.	2
26.	Планировка участка застройки и озеленение. Малые архитектурные формы. Парковочные места автотранспорта.	2
27.	Работа с геодезической подосновой местности. Определение красной линии. Размещение объекта на плане.	2
28.	Изготовление рабочего макета объемно-планировочной структуры здания.	2
29.	Уточнение габаритов и объемов здания согласно модульной системы.	2
30.	Компоновка чертежей на подрамнике или на листе при вычерчивании на компьютере.	2
31.	Определение масштаба подачи чертежей для печати на листах.	2
32.	Вычерчивание планов здания. Нанесение размерных линий и координатных осей. Составление экспликации помещений.	2
33.	Вычерчивание поперечного разреза здания. Нанесение поясняющих надписей, размерных линий, координатных осей. Определения состава кровли.	2
34.	Вычерчивание фасадов здания. Работа с цветовым решением фасадов. Нанесение координатных осей и высотных отметок. Оформление антуража.	2
35.	Вычерчивание схемы генерального плана на подрамнике или на листе формата А1.	2
36.	Нанесение условных обозначений. Вычерчивание экспликации генплана.	2
37.	Выполнение чертежей перспективы здания на листах или подрамнике.	2
38.	Разработка эскиза практического оформления проекта.	2
39.	Графическое оформление проекта. Работа в компьютерной программе или обводка тушью, отмывка.	2
40.	Графическое оформление проекта .Нанесение поясняющих надписей . Решение цветового	2

	оформления проекта.		
41.	Составление пояснительной записки . Распечатка на листах А4.	2	
42.	Просмотр готовности проекта, предварительная защита.	2	
43.	Просмотр готовности проекта, предварительная защита.	2	
44.	Защита проекта. Подведение итогов занятий.	2	
45.	Защита проекта. Подведение итогов занятий.	2	
Самостоятельная работа обучающихся.		50	
Дизайн фасадов здания		99	
Тема 2.5. Дизайн фасадов здания.	Содержание учебного материала.	20	
	1.	Введение. Виды фасадов в истории архитектуры.	2
	2.	Материалы используемые для отделки фасадов и их свойства.	2
	3.	Виды фасадов по функциональному назначению.	2
	4.	Вентилируемые фасады и способы их крепления.	2
	5.	Виды отделки сайдингом, оштукатуривание и новые материалы.	2
	6.	Облицовочный кирпич, отделка декоративными панелями.	2
	7.	Отделка натуральным и искусственным камнем.	2
	8.	Конструктивные решения фасадов: кирпич, монолит, дерево, блоки, смешанные типы.	2
	9.	Дизайн фасадов. Объем, свет и цвет фасадов.	2
	10.	Оформление деталей фасадов.	2
	Практические занятия.		46
	1.	Разработка и графическое оформление главного входа фасада.	2
	2.	Разработка объема и деления фасада, графическое оформление выступающих частей.	2
	3.	Графическое оформление и разработка цветового решения фасада.	2
	4.	Графическое оформление и разработка антуража фасада при подаче.	
	5.	Эскиз оформления кровли различных видов.	2
	6.	Графическое оформление универсальной кровли.	2
	7.	Разработка эскиза ландшафтной кровли.	2
	8.	Графическое оформление ландшафтной кровли.	2
	9.	Разработка эскиза компоновки помещений внутреннего пространства.	2
	10.	Графическое оформление плана компоновки помещений внутреннего пространства.	2
	11.	Проработка планов, разрезов перед проектированием фасада.	2
	12.	Графическое оформление фасада после проработки планов, разрезов.	2
	13.	Графические приемы и правила при выделении несущих конструкций фасада.	2
	14.	Графическое оформление фасада с выделением несущих конструкций.	2
	15.	Эскизное изображение фасада в стиле минимализм.	2
16.	АксонOMETрическое изображение фасада в стиле минимализм.	2	

	17.	Эскизное изображение фасада в стиле модерн.	2
	18.	АксонOMETрическое изображение фасада в стиле модерн.	2
	19.	Эскизное изображение светопрозрачного фасада.	2
	20.	АксонOMETрическое изображение светопрозрачного фасада.	
	21.	Эскизная разработка фасада с выявлением архитектоники.	2
	22.	Графическое изображение фасада с выявлением архитектоники.	2
	23.	Анализ и обобщение пройденного материала.	2
	Самостоятельная работа обучающихся.		33
Современные архитектурные решения в проектировании гражданских зданий			264
Тема 2.6. <i>Современные архитектурные решения в проектировании гражданских зданий.</i>	Содержание учебного материала.		32
	1.	Анализ состояния современной архитектуры. Направления и формы. Актуальные решения.	2
	2.	Проблемные аспекты проектирования на примере отдельных районов и городов.	2
	3.	Особенности рынка проектных услуг на современном этапе.	2
	4.	Задачи архитектуры по обеспечению потребности общества на данном этапе. Виды зданий.	2
	5.	Современные направления и приемы проектирования зданий. Удешевление проектных решений и универсальность в строительстве зданий.	2
	6.	Просмотр работ современных архитекторов на данном временном отрезке.	2
	7.	Выбор направлений проектирования и обсуждение тем проекта.	2
	8.	Социальные направления в проектировании зданий.	
	9.	Культурно-развлекательные виды зданий и потребности общества.	2
	10.	Образовательное направление при проектировании современных зданий.	2
	11.	Лечебно-оздоровительные направления в проектировании современных зданий.	2
	12.	Торгово-офисные здания, их необходимость для развития современного рынка.	2
	13.	Спортивные сооружения и их роль в развитии проектирования.	2
	14.	Туристическая и кемпинговая индустрия. Актуальность и потребность общества.	2
	15.	Выполнение клаузур по выбранному направлению и теме в современном проектировании.	2
	16.	Правила прорисовки объема здания. Определение размерности и функциональной сложности здания.	2
	Практические занятия.		144
	1.	Увязка объёмов здания в пространстве в зависимости от назначения .	2
	2.	Выполнения эскиза на заданную тему. Композиционные особенности.	2
3.	Определение градостроительной ситуации. Назначение и порядок выполнения. Организации, выполняющие и выдающие градостроительную ситуацию для дальнейшего проектирования.	2	
4.	Подбор градостроительной ситуации для конкретного проекта и правила оформления посадки здания на выбранный участок.	2	

5.	Общие правила объемно-планировочного решения и компоновки объекта.	2
6.	Определения главных фасадов. Главный вход в здание в зависимости от назначения здания.	2
7.	Подбор нормативной документации, порядок работы со СНиПом.	2
8.	Изучение выбранного нормативного документа. Правила пользования таблицами.	
9.	Порядок разбивки здания на координационные оси. Модульная система. Определение модуля.	2
10.	Планировочное решение современного общественного здания. Разбивка осей. Определение буквенных и цифровых осей. Работа в графической программе.	2
11.	Правила привязки планировочных осей. Современные виды компоновки общественных зданий. Работа в графической программе.	2
12.	Разработка планов здания. Определение площадей помещений для выбранного типа здания.	2
13.	Подбор состава помещений согласно функционального назначения здания.	2
14.	Определения количества обслуживающего персонала для здания выбранной категории.	2
15.	Правила распределения помещений на плане. Главные и вспомогательные помещения. Правила размещения лестничных узлов согласно противопожарных норм эвакуации людей с этажей.	2
16.	Расчет и привязка лестнично-лифтового узла. Понятие лифтовой холл. Ширина лестничных маршей в зависимости от назначения зданий.	
17.	Современные решения несущего остова здания. Виды каркасов, рамная система. Несущие системы частей зданий в зависимости от назначения здания. Выбор решения.	2
18.	Работы современных архитекторов и их роль в развитии различных направлений в проектировании. Просмотр работ.	2
19.	Оформление фасадов здания. Эскизные прорисовки. Компоновка входных групп, определение образа здания.	2
20.	Выступающие части фасадов, пилоны, козырьки, карнизы. Придание объемности стенам.	2
21.	Виды оформления фасадной части здания. Вентфасады. Общие понятия.	2
22.	Виды вентфасадов. Конструктивные решения, схемы и узлы.	2
23.	Расчет стен и вентфасада по теплопроводности.	2
24.	Экскурсия на тему: «Оформление фасадов здания».	2
25.	Экскурсия на тему: «Оформление фасадов здания».	2
26.	Экскурсия на тему: «Оформление фасадов здания».	2
27.	Экскурсия на тему: «Оформление фасадов здания».	2
28.	Изучение нормативной документации фирм – производителей вентфасадов. Образцы продукции.	2
29.	Эскизная прорисовка перспективы здания. Уточнение объемного решения здания.	2
30.	Проработка перспективы в графических программах. Определение подачи выгодного	2

	ракурса.	
31.	Создание антуража и оформление чертежа в графической программе.	2
32.	Решение фасадов в цвете. Проработка частей фасадов и увязка с планировочным решением.	2
33.	Детальная разработка планов здания. Определения положения стен , перегородок. Расстановка окон.	2
34.	Подбор размеров окон, согласно норм освещенности помещений. Оформление оконных проемов на фасаде. Современные решения и материалы.	2
35.	Определение места для эвакуационных выходов. Их количество, размеры дверей. Направления эвакуации. Размещение на плане эвакуационных лестниц, их количество, ширина лестничных маршей.	2
36.	Решение выхода на кровлю при разработке объема фасада.	2
37.	Современные виды кровель. Инверсионная кровля, эксплуатируемая кровля, кровля для стоянок автомобиля, зеленая кровля.	2
38.	Виды покрытий кровель. Мембранная кровля, рулонная кровля, плиточная кровля. Выбор решения в зависимости от назначения здания.	2
39.	Современное оформление фасадов витражами и витринами. Сплошное оформление фасадов стальными и алюминиевыми переплетами. Понятие стеклянный фасад.	2
40.	Деревянные окна по новым технологиям. Пластиковые окна и стеклопакеты.	2
41.	Входные группы в здания .Виды тамбуров . Правила остекления вестибюлей и холлов .Крыльца и площадки у здания. Их виды и размеры в зависимости от типа здания.	2
42.	Раздвижные, распашные, вращающиеся (револьверные) двери при проектировании главных входов в здание .Правила установки	2
43.	Современное оформление пандусов для обеспечения маломобильного населения при входе в здание. Современное решение санузлов для инвалидов. Особенности и планировка .	2
44.	Решения бытовых и вспомогательных помещений при выполнении планировки гардеробов персонала для обслуживания здания.	2
45.	Разработка узлов и деталей здания согласно принятых решений по зданию.	2
46.	Фрагменты фасадов. Выбор вида для детальной проработки. Графическое оформление фрагмента Разработка фрагментов и видов планировок. Расстановка мебели в помещениях.	2
47.	Дополнительные подачи видов здания для полного определения образа здания на листе.	2
48.	Разработка проекта генерального плана. Выбор ситуационного плана размещения здания на карте местности.	2
49.	Геодезическая подоснова здания в условиях городской застройки. Условные обозначения.	2
50.	Посадка здания на геоподоснову. Увязка с прилегающей территорией.	2
51.	Взаимосвязь посадки здания с рельефом на местности.	2
52.	Ландшафтное оформление прилегающей территории и генплана.	2
53.	Решение освещения территории. Виды уличных фонарей и светильников.	2

	54.	Разработка дорог, проездов, площадей вокруг проектируемого здания. Увязка с городской застройкой.	2
	55.	Разработка стоянки транспорта. Служебные и гостевые стоянки.	2
	56.	Проработка проекта в графических редакторах. Работа в компьютерных программах.	2
	57.	Окончательное оформление генплана, проверка готовности.	2
	58.	Подготовка чертежей к выводу на печать на формат для презентации.	2
	59.	Ознакомление с современными видами подачи на планшет проектов ведущих фирм и архитекторов.	2
	60.	Определение главного звена композиции для размещения готового материала на планшет.	2
	61.	Проработка текстового материала. Определение разделов проекта.	2
	62.	Работа с текстовыми документами. Сборка текстовой части ,корректировка и проверка материала.	2
	63.	Компоновка частей проекта на формат. Правила компоновки. Главные части и второстепенные.	2
	64.	Порядок заполнения листов графическим материалом.	2
	65.	Фоновое оформление при подаче проекта для презентаций.	2
	66.	Графическое оформление проекта в цвете.	2
	67.	Окончательная доработка графики, надписей и экспликаций.	
	68.	Сборка листов на компьютере. Проверка чертежей.	2
	69.	Подготовка к печати, перевод на компьютере в формат, удобный для печати.	2
	70.	Распечатка материала на форматах и сборка листов.	2
	71.	Подготовка всего материала к сдаче.	2
	72.	Сдача всего материала на проверку и утверждение	2
	Самостоятельная работа обучающихся.		88
Современные конструктивные решения в проектировании гражданских зданий			87
Тема 2.7. <i>Современные конструктивные решения в проектировании гражданских зданий.</i>	Содержание учебного материала.		24
	1.	Общие сведения. Назначение общественных зданий. Основные группы зданий - здания ячеякового типа: здания зального типа. Основные, конструктивные системы общественных зданий: бескаркасные, с неполным каркасом, каркасные. Здания зального типа с применением большепролётных конструкций. Примеры современных общественных зданий с применением большепролётных конструкций.	2
	2.	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	2

	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. Каркасы массового строительства из сборного железобетона. 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.	
3.	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.	2
4.	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.	2
5.	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.	2
6.	6. Несущий остов зданий с тонкостенными пространственными конструкциями Область применения. Определение. Оболочки, складки, купола, своды, шатры. Особенности работы конструкций. Материал, форма, размеры покрытий. Конструктивные решения.	2
7.	7. 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: воздушно-опорные оболочки, пневматические каркасы, пневматические линзы. Материал, конструктивные особенности. Примеры зданий с применением висячих и пневматических систем покрытий.	2
8.	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 с стеклопрофилита.	2
9.	Фасадные конструкции остекления. Классификация фасадных конструкций остекления. Требования к конструкциям фасадного остекления. Принципы крепления конструкций остекления зданий.	2
10.	Лестницы, пандусы, эскалаторы.	2

	Парадные лестницы общественных зданий. Габариты, материал, возможные конструктивные решения лестниц. Пандусы: определение, назначение, требования к ним, размещение в здании.	
11.	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).	2
12.	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. Материал: плиты из естественных пород камня; керамические и гипсовые плиты; деревянные, пластмассовые и алюминиевые рейки и щиты; зеркала; стеклопластик и различные виды декоративной фанеры. Крепление отделочного материала к стенам.	2
Практические занятия.		34
1.	Практическое занятие 1. Перекрытие из сборных железобетонных элементов в каркасных зданиях. Выполнить чертёж сборного железобетонного перекрытия каркасного здания по заданным параметрам.	2
2.	Практическое занятие 1. Перекрытие из сборных железобетонных элементов в каркасных зданиях. Выполнить чертёж сборного железобетонного перекрытия каркасного здания по заданным параметрам.	2
3.	Практическое занятие 1. Перекрытие из сборных железобетонных элементов в каркасных зданиях. Выполнить чертёж сборного железобетонного перекрытия каркасного здания по заданным параметрам.	2
4.	Практическое занятие 2. Конструктивные решения большепролётных конструкций. Вычертить в соответствии с заданием общий вид большепролётной конструкции, плоские распорные, безраспорные, перекрёстные и др.; Вычертить в соответствии с заданием общий вид висячих или пневматических конструкций.	2
5.	Практическое занятие 2. Конструктивные решения большепролётных конструкций. Вычертить в соответствии с заданием общий вид большепролётной конструкции, плоские распорные, безраспорные, перекрёстные и др.; Вычертить в соответствии с заданием общий вид висячих или пневматических конструкций.	2
6.	Практическое занятие 2. Конструктивные решения большепролётных конструкций. Вычертить в соответствии с заданием общий вид большепролётной конструкции, плоские	2

	распорные, безраспорные, перекрёстные и др.; Вычертить в соответствии с заданием общий вид висячих или пневматических конструкций.	
7.	Практическое занятие 2. Конструктивные решения большепролётных конструкций. Вычертить в соответствии с заданием общий вид большепролётной конструкции, плоские распорные, безраспорные, перекрёстные и др.; Вычертить в соответствии с заданием общий вид висячих или пневматических конструкций.	2
8.	Практическое занятие 3. Витражи и витрины. Вычертить в соответствии с заданием узлы и детали конструктивного решения витражей и витрин.	2
9.	Практическое занятие 3. Витражи и витрины. Вычертить в соответствии с заданием узлы и детали конструктивного решения витражей и витрин.	2
10.	Практическое занятие 3. Витражи и витрины. Вычертить в соответствии с заданием узлы и детали конструктивного решения витражей и витрин.	2
11.	Практическое занятие 4. Парадные лестницы общественных зданий. Вычертить общий вид парадной лестницы.	2
12.	Практическое занятие 4. Парадные лестницы общественных зданий. Вычертить общий вид парадной лестницы.	2
13.	Практическое занятие 4. Парадные лестницы общественных зданий. Вычертить общий вид парадной лестницы.	2
14.	Практическое занятие 5. Конструкции фонарей общественных зданий. Вычертить по заданным параметрам конструкцию фонаря с обозначением всех деталей и элементов	2
15.	Практическое занятие 5. Конструкции фонарей общественных зданий. Вычертить по заданным параметрам конструкцию фонаря с обозначением всех деталей и элементов	2
16.	Практическое занятие 5. Конструктивные решения подвесных потолков. Выполнить чертёж декоративно-ограждающего подвесного потолка.	2
17.	Практическое занятие 5. Конструктивные решения подвесных потолков. Выполнить чертёж декоративно-ограждающего подвесного потолка.	2
Самостоятельная работа обучающихся.		29

Основы проектирования генеральных планов		96	
Тема 2.8. Основы проектирования генеральных планов.	Содержание учебного материала.		30
	1.	Введение. Значение дисциплины в общей системе проектирования.	2
	2.	Стадийность проектирования и содержание проектов генеральных планов.	2
	3.	Нормативные документы в области проектирования генеральных планов.	2
	4.	Проект генплана здания в общей системе проектирования	2
	5.	Исходные данные для разработки проекта генплана.	2
	6.	Ситуационный план. Стадии выполнения и содержание чертежа.	2
	7.	Масштабы генеральных планов.	2
	8.	Условные обозначения на генеральных планах.	2
	9.	Организация вертикальной планировки территории застройки.	2
	10.	Геоподоснова. Основы проектирования горизонтальной планировки.	2
	11.	Вертикальная привязка здания. Красные и черные отметки.	2
	12.	Экспликация элементов планировки участка.	2
	13.	Организация движения транспорта и пешеходов.	2
	14.	Планирование благоустройства и озеленение территории. Малые архитектурные формы.	2
	15.	Технико-экономические показатели генерального плана.	2
	Практические занятия.		34
	1.	Предпроектный анализ территории .	2
	2.	Особенности проектирования генплана при реконструкции зданий и сооружений.	2
	3.	Подбор проектов зданий для проектирования генерального плана.	2
	4.	Проработка вариантов композиций схемы генерального плана.	2
	5.	Анализ вариантов схем генеральных планов.	2
	6.	Разработка окончательного варианта схемы генерального плана здания.	2
	7.	Разработка структуры генерального плана.	2
	8.	Разработка композиции генерального плана.	2
	9.	Работа над цельностью восприятия и архитектурной выразительностью генерального плана.	2
	10.	Расчет вертикальных отметок рельефа.	2
	11.	Расчет территории по технико –экономическим показателям.	2
	12.	Разработка проекта благоустройства территории.	2
	13.	Подбор вариантов композиционного решения проекта благоустройства.	2
	14.	Разработка транспортно –пешеходной организации жилого комплекса .	2
	15.	Территориальное планирование : документы , назначение , содержание и реализация схемы территориального планирования .	2
	16.	Основные планировочные элементы комплексов малоэтажных зданий.	2
17.	Графическое оформление генерального плана застройки.	2	
Самостоятельная работа обучающихся.		32	

МДК.01.04. Основы проектирования планировки поселений с элементами благоустройства селитебных территорий.		120
Содержание учебного материала.		24
1.	Введение. Система расселения Понятие «расселение». Виды и формы расселения. Понятие «агломерации». Классификация населенных мест. Планировочная структура территории городского поселения (города).	2
2.	Классификация городских поселений (городов). Определение понятия «город». Классификация городов по численности населения, функциональному профилю, административному значению.	2
3.	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
4.	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.	2
5.	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
6.	Планировка, застройка и благоустройство жилых районов и микрорайонов.	2
7.	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.	2
8.	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
9.	Жилая застройка. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к жилой	2

	<p>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.</p>	
10.	<p>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.</p>	2
11.	<p>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.</p>	2
12.	<p>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.</p>	2
Практические занятия.		56
1.	<p>Практическая работа. Жилая застройка микрорайона площадью 20-25 га. Определение границ и площади территории микрорайона; подбор типов жилых домов для застройки. Разработка композиции застройки с учетом формирования силуэта улицы и создания целостного внутреннего пространства микрорайона, а так же в соответствии с</p>	2

	санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями. В состав микрорайона включаются участки школ и ДОУ и др. предприятий обслуживания.	
2.	Практическая работа. Жилая застройка микрорайона площадью 20-25 га. Определение границ и площади территории микрорайона; подбор типов жилых домов для застройки. Разработка композиции застройки с учетом формирования силуэта улицы и создания целостного внутреннего пространства микрорайона, а так же в соответствии с санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями. В состав микрорайона включаются участки школ и ДОУ и др. предприятий обслуживания.	2
3.	Практическая работа. Жилая застройка микрорайона площадью 20-25 га. Определение границ и площади территории микрорайона; подбор типов жилых домов для застройки. Разработка композиции застройки с учетом формирования силуэта улицы и создания целостного внутреннего пространства микрорайона, а так же в соответствии с санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями. В состав микрорайона включаются участки школ и ДОУ и др. предприятий обслуживания.	2
4.	Практическая работа. Техничко–экономические показатели микрорайона площадью 20-25га.	2
5.	Практическая работа. Техничко–экономические показатели микрорайона площадью 20-25га.	2
6.	Практическая работа. Техничко–экономические показатели микрорайона площадью 20-25га.	2
7.	Практическая работа. Техничко–экономические показатели микрорайона площадью 20-25га.	2
8.	Практическая работа. Улично-дорожная сеть микрорайона площадью 20-25га. Разработка основных и второстепенных микрорайонных проездов, тротуаров, пешеходных путей, стоянок временного хранения индивидуального транспорта, разворотных и разъездных площадок.	2
9.	Практическая работа. Улично-дорожная сеть микрорайона площадью 20-25га. Разработка основных и второстепенных микрорайонных проездов, тротуаров, пешеходных путей, стоянок временного хранения индивидуального транспорта, разворотных и разъездных площадок.	2
10.	Практическая работа. Озеленение и благоустройство микрорайона площадью 20-25га. Разработка основных решений озеленения и благоустройства. Размещение сада микрорайона. Озеленение групп жилых домов. Выделение спортивных зон.	2
11.	Практическая работа. Озеленение и благоустройство микрорайона площадью 20-25га. Разработка основных решений озеленения и благоустройства. Размещение сада микрорайона. Озеленение групп жилых домов. Выделение спортивных зон.	2
12.	Практическая работа. Озеленение и благоустройство микрорайона площадью 20-25га. Разработка основных решений озеленения и благоустройства. Размещение сада	2

	микрорайона. Озеленение групп жилых домов. Выделение спортивных зон.	
13.	Практическая работа. Озеленение и благоустройство микрорайона площадью 20-25га. Разработка основных решений озеленения и благоустройства. Размещение сада микрорайона. Озеленение групп жилых домов. Выделение спортивных зон.	2
14.	Практическая работа. Жилая застройка группы жилых домов площадью 4-5га. Выделение группы жилых домов площадью 4-5га из состава микрорайона. Определение границ земельного участка; подбор типов жилых домов по этажности и по объемно-планировочной структуре. Разработка композиции застройки с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований.	2
15.	Практическая работа. Жилая застройка группы жилых домов площадью 4-5га. Выделение группы жилых домов площадью 4-5га из состава микрорайона. Определение границ земельного участка; подбор типов жилых домов по этажности и по объемно-планировочной структуре. Разработка композиции застройки с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований.	2
16.	Практическая работа. Жилая застройка группы жилых домов площадью 4-5га. Выделение группы жилых домов площадью 4-5га из состава микрорайона. Определение границ земельного участка; подбор типов жилых домов по этажности и по объемно-планировочной структуре. Разработка композиции застройки с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований.	2
17.	Практическая работа. Жилая застройка группы жилых домов площадью 4-5га. Выделение группы жилых домов площадью 4-5га из состава микрорайона. Определение границ земельного участка; подбор типов жилых домов по этажности и по объемно-планировочной структуре. Разработка композиции застройки с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований.	2
18.	Практическая работа. Техничко–экономические показатели группы жилых домов площадью 4-5га. Подсчет фактических ТЭП группы жилых домов: площадь территории (га), жилой фонд (м2), количество населения (чел), плотность жилого фонда (м2/га), плотность населения (чел/га).	2
19.	Практическая работа. Техничко–экономические показатели группы жилых домов площадью 4-5га. Подсчет фактических ТЭП группы жилых домов: площадь территории (га), жилой фонд (м2), количество населения (чел), плотность жилого фонда (м2/га), плотность населения (чел/га).	2

20.	Практическая работа. Техничко–экономические показатели группы жилых домов площадью 4-5га. Подсчет фактических ТЭП группы жилых домов: площадь территории (га), жилой фонд (м2), количество населения (чел), плотность жилого фонда (м2/га), плотность населения (чел/га).	2
21.	Практическая работа. Техничко–экономические показатели группы жилых домов площадью 4-5га. Подсчет фактических ТЭП группы жилых домов: площадь территории (га), жилой фонд (м2), количество населения (чел), плотность жилого фонда (м2/га), плотность населения (чел/га).	2
22.	Практическая работа. Микрорайонные проезды, пешеходные пути, автомобильные стоянки группы жилых домов площадью 4-5га. Разработка проездов, тротуаров, пешеходных путей к жилым и общественным зданиям. Размещение стоянок временного хранения индивидуального транспорта, разворотных и разъездных площадок.	2
23.	Практическая работа. Микрорайонные проезды, пешеходные пути, автомобильные стоянки группы жилых домов площадью 4-5га. Разработка проездов, тротуаров, пешеходных путей к жилым и общественным зданиям. Размещение стоянок временного хранения индивидуального транспорта, разворотных и разъездных площадок.	2
24.	Практическая работа. Микрорайонные проезды, пешеходные пути, автомобильные стоянки группы жилых домов площадью 4-5га. Разработка проездов, тротуаров, пешеходных путей к жилым и общественным зданиям. Размещение стоянок временного хранения индивидуального транспорта, разворотных и разъездных площадок.	2
25.	Практическая работа. Микрорайонные проезды, пешеходные пути, автомобильные стоянки группы жилых домов площадью 4-5га. Разработка проездов, тротуаров, пешеходных путей к жилым и общественным зданиям. Размещение стоянок временного хранения индивидуального транспорта, разворотных и разъездных площадок.	2
26.	Практическая работа. Озеленение и благоустройство группы жилых домов площадью 4-5га. Разработка и размещение сада группы жилых домов. Разработка благоустройства дворовой территории группы жилых домов (площадок для отдыха взрослых и детей, спортивных площадок), разработка и размещение хозяйственных площадок. Размещение зеленых насаждений.	2
27.	Практическая работа. Озеленение и благоустройство группы жилых домов площадью 4-5га.	2

		Разработка и размещение сада группы жилых домов. Разработка благоустройства дворовой территории группы жилых домов (площадок для отдыха взрослых и детей, спортивных площадок), разработка и размещение хозяйственных площадок. Размещение зеленых насаждений.	
	28.	Практическая работа. Озеленение и благоустройство группы жилых домов площадью 4-5га. Разработка и размещение сада группы жилых домов. Разработка благоустройства дворовой территории группы жилых домов (площадок для отдыха взрослых и детей, спортивных площадок), разработка и размещение хозяйственных площадок. Размещение зеленых насаждений.	2
	Самостоятельная работа обучающихся.		40
МДК.01.05. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики. Проектирование и строительство в условиях реставрации и реконструкции.			345
Конструкции зданий и сооружений с элементами статики			338
Тема 3.1. <i>Конструкции зданий и сооружений с элементами статики.</i>	Содержание учебного материала.		145
	1.	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.	2
	2.	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
	3.	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.	2
	4.	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.	2
	5.	Пространственная жесткость и устойчивость зданий. Понятие устойчивости и пространственной жесткости зданий. Обеспечение устойчивости и	2

	пространственной жесткости в зданиях при различных конструктивных системах. Понятие о диафрагме жесткости, ядрах жесткости.	
6.	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.	2
7.	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
8.	Понятия о строительной физике. Основные вопросы строительной физики. Теплотехнические свойства ограждающих конструкций здания. Теплопередача в однослойных и многослойных ограждающих конструкциях. Влажностный режим ограждения. Архитектурно-строительная акустика. Передача звука через ограждающие конструкции. Звукоизоляция. Строительная светотехника. Понятие освещения. Естественное и искусственное освещение. Световая архитектура. Радиация и инсоляция.	2
9.	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
10.	Элементы малоэтажных зданий и требования к ним. Классификация несущих остовов, жёсткость и устойчивость остовов малоэтажных зданий. Примеры традиционного и современного малоэтажного строительства.	2
11.	Фундаменты малоэтажных жилых зданий. Фундаменты, 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	2
12.	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	2

	элементы стен: проёмы, простенки, перемычки, цоколь, карниз, парапет, вентиляционные и дымовые каналы. Виды наружной и внутренней отделки.	
13.	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.	2
14.	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.	2
15.	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.	2
16.	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.	2
17.	Окна и двери. Типы и пропорции окон, требования к ним. Конструкции оконных блоков с отдельными и спаренными переплётами. 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.	2
18.	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	2
19.	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.	2

20.	Элементы наружной отделки. Каменные отделочные материалы и элементы. Оштукатуривание, облицовка кирпичной кладки плитами из натуральных или искусственных каменных материалов. Варианты облицовки цоколя. Применение деревянных и металлических декоративных элементов.	2
21.	Общие сведения. Общие требования, предъявляемые к многоэтажным жилым зданиям. Значение этих зданий при застройке городских и сельских поселений. Типы несущих остовов многоэтажных жилых зданий.	2
22.	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.	2
23.	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. 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. Техно-экономическая оценка зданий.	2
24.	Несущий остов зданий из монолитного железобетона. Здания из монолитного железобетона; общие сведения. Особенности остова многоэтажных зданий с применением монолитного железобетона. Монолитные и сборно-монолитные конструкции. Технические методы возведения зданий из монолитного железобетона. Опалубки- щитовые и блочные, переставные и скользящие. Обеспечение надёжной теплоизоляции. Сборно-монолитные многослойные стены.	2
25.	Здания из объёмных блоков. Общие сведения. Блочная, панельно-блочная и каркасно-блочная системы зданий из объёмных блоков. Монолитный и сборные элементы. Конструкции стыков и узлов крепления. Техно-экономическая оценка зданий.	2
26.	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,	2

	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.	
27.	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: рулонные гидроизоляционные материалы и мастичные из гидроизоляционных мастик. Водоотвод с совмещённых покрытий. Водосточные воронки. Эксплуатируемые крыши-террасы, их конструкции. Выход на крышу.	2
28.	Перегородки Классификация перегородок, по назначению, материалу и конструкции. Крупнопанельные перегородки, их конструктивное решение. Установка перегородок на перекрытие: крепление перегородок к стенам и потолку. Звукоизоляция. Специальные типы перегородок: складчатые, откатные, подъёмные.	2
29.	Лестницы, лифты. Требования к лестницам многоэтажных зданий. Классификация лестниц по назначению, числу маршей в пределах одного этажа, по материалу. Определение габаритных размеров лестниц и лестничных клеток. Конструкции лестниц из мелкогабаритных и крупногабаритных элементов ограждения. Пожарные, аварийные лестницы: 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.	2
30.	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
31.	Строительная часть инженерного оборудования здания Инженерные коммуникации в многоэтажном жилом здании. Технические вводы в здание. Санитарно-технические кабинеты: конструкция, размещение в здании. Вентиляционные блоки. Отопительное оборудование. Мусороудаление, конструкция мусоропровода и расположение его в здании.	2
32.	Навесные вентилируемые фасады Способ отделки фасадов зданий. Наличие вентилируемого зазора для создания условий свободной вентиляции утеплителя и стены в целом. Основные составляющие конструкции	2

	вентилируемой стены.	
33.	Общие сведения о конструкциях и конструктивных элементах общественных зданий. Назначение общественных зданий. Основные группы зданий - здания ячеякового типа: здания зального типа. Основные, конструктивные системы общественных зданий: бескаркасные, с неполным каркасом, каркасные. Здания зального типа с применением большепролётных конструкций. Примеры современных общественных зданий с применением большепролётных конструкций.	2
34.	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. Каркасы массового строительства из сборного железобетона. 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. Техничко-экономическая оценка зданий.	2
35.	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.	2
36.	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.	2
37.	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.	2
38.	Несущий остов зданий с тонкостенными пространственными конструкциями Область применения. Определение. Оболочки, складки, купола, своды, шатры. Особенности работы конструкций. Материал, форма, размеры покрытий. Конструктивные решения.	2
39.	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,	2

	пневматические линзы. Материал, конструктивные особенности. Примеры зданий с применением висячих и пневматических систем покрытий.	
40.	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 с стеклопрофилита	2
41.	Фасадные конструкции остекления Классификация фасадных конструкций остекления. Требования к конструкциям фасадного остекления. Принципы крепления конструкций остекления зданий.	2
42.	Лестницы, пандусы, эскалаторы Парадные лестницы общественных зданий. Габариты, материал, возможные конструктивные решения лестниц. Пандусы: определение, назначение, требования к ним, размещение в здании.	2
43.	Устройство верхнего естественного освещения. Фонари общественных зданий. 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).	2
44.	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. Материал: плиты из естественных пород камня; керамические и гипсовые плиты; деревянные, пластмассовые и алюминиевые рейки и щиты; зеркала; стеклопластик и различные виды декоративной фанеры. Крепление отделочного материала к стенам.	2
45.	Основы расчета и конструирования остова. Общие сведения, расчетные схемы Строительные конструкции с элементами статики сооружения. Их место в общей дисциплине "Конструкции зданий и сооружений с элементами статики". 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.).	2
46.	Закономерности деформирования строительных материалов Понятие о напряжённо-деформированном состоянии идеально упругих тел, об основных геометрических характеристиках сечений.	2
47.	Геометрическая неизменяемость и статическая определимость системы Понятие о геометрической неизменяемости систем, о статической определимости систем.	2

	Степень свободы тела. Диски. Кинематические связи. Понятие о простом и кратном шарнирах. Необходимое и достаточное условия для геометрической неизменяемости и статической определимости систем.	
48.	Материалы несущих конструкций. Определение расчетных характеристик бетона по СНИПу. 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.	2
49.	Нагрузки и воздействия. Понятие о предельных состояниях. Виды и характер приложения нагрузок, действующих на здание и его элементы. Классификация нагрузок. Понятие о сейсмических нагрузках. Температурные воздействия.	2
50.	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 1 м.кв перекрытия или покрытия, на 1 п.м ригеля, на колонну или узел фермы.	2
51.	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.	2
52.	Основания и фундаменты. Физические и механические характеристики грунтов. Расчетное сопротивление грунтов. Выбор глубины заложения фундамента. Основы конструирования и расчета фундаментов. Подбор размеров подошвы фундамента.	2
53.	Колонны. Основы расчета. 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.	2

	<p>Деревянные колонны. Типы деревянных колонн. Опираие на фундамент. Основы расчета. Подбор сечений.</p> <p>Железобетонные колонны. Основы конструирования и расчета железобетонных колонн одно и многоэтажных зданий.</p>	
54.	<p>Стальные балки и плиты. Принципы расчета.</p> <p>Элементы статики и напряженное состояние балок и плит. Работа однопролетных и много пролетных балок. Построение эпюр моментов и поперечных сил при различных схемах их нагрузки. Принципы расчета балок и балочных плит.</p> <p>Стальные балки и настилы. Типы поперечных сечений балок. Общая и местная устойчивость балок. Прокатные и сварные балки. Современные конструктивные формы балок. Конструкции стальных настилов и плит покрытий. Расчет и конструирование балок с различными формами сечений.</p>	2
55.	<p>Железобетонные балки и плиты. Деревянные балки. Железобетонные балки и плиты.</p> <p>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.</p> <p>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.2</p>	2
56.	<p>Стальные фермы. Современные конструктивные решения. Области применения ферм.</p> <p>Классификация ферм: по очертанию поясов, решетки, по функциональному значению.</p> <p>Работа ферм под нагрузкой и их расчет. Графический способ определения усилий в стержнях ферм.</p> <p>Стальные фермы. Основные типы поперечных сечений стержней. Подбор сечений и конструирование узлов. Современные конструктивные формы ферм.</p>	2
57.	<p>Деревянные фермы, основные типы. Типы деревянных ферм для различных пролетов и краткое описание их особенностей. Характерные узлы ферм из древесины. Подбор сечений и конструирование узлов.</p>	2
58.	<p>Железобетонные фермы. Особенности работы.</p> <p>Особенности работы и конструирование железобетонных ферм.</p> <p>Основные типы стропильных и подстропильных ферм.</p>	2
59.	<p>Арки и рамы</p> <p>Понятие и определение. Геометрические формы арок и рам. Принципы их статической работы. Сопоставление геометрических форм при выполнении их из разных материалов. Рекомендуемые примерные пропорциональные соотношения важнейших размеров.</p>	2
60.	<p>Обеспечение геометрической неизменяемости плоских конструкций Пространственная неизменяемость сооружений. Типы связей: горизонтальные и вертикальные. Характер</p>	2

	работы связей, место их расположения в деформационных отсеках здания.	
61.	Пространственные строительные конструкции. История развития. Общая характеристика пространственных конструкций.	2
62.	Конструктивные схемы промышленных зданий. Влияние кранового оборудования на конструкцию остова. 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.	2
63.	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.	2
64.	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 - профилированный стальной настил и волнистые асбестоцементные листы.	2
65.	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.	2
66.	Стены промышленных зданий. 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.	2
67.	Покрытия. Фонари, окна промышленных зданий. 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	2
68.	Двери, ворота, полы промышленных зданий.	2

	<p>Типы светопрозрачных ограждений. Одинарное, двойное и комбинированное остекление. Деревянные оконные блоки. Стальные оконные панели. Глухие ограждения из профильного стекла.</p> <p>Двери, габариты и конструкции.</p> <p>Ворота. Названия 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. Типы полов (на грунте и на перекрытиях), требования к ним с учетом производственных воздействий. Конструкции и эксплуатационные свойства отдельных видов полов: грунтовых, каменных, бетонных, асфальтобетонных, полов из клинкера, металлических, торцовых, полимерцементных</p>	
69.	<p>Примеры покрытий многопролетных промышленных зданий. Обоснование выбора типа покрытия.</p> <p>Строительство на просадочных грунтах</p> <p>Типы просадочных грунтов, их свойства и область распространения. Основные строительные и конструктивные мероприятия при возведении зданий на просадочных грунтах.</p>	2
70.	<p>Реконструкция гражданских зданий</p> <p>Социальные, функциональные, конструктивные и композиционные задачи при реконструкции зданий. Основы проектирования реконструкции зданий: классификация зданий в зависимости от срока службы в целях реконструкции: материальный или физический износ зданий и его конструкций. Общественные мероприятия отдельных конструкций в целях реконструкции здания.2</p>	2
71.	<p>Реконструкция промышленных зданий.</p> <p>Основные направления реконструкции в современном промышленном строительстве. Повышение эффективности капитальных вложений. Классификация архитектурно-строительных ситуаций, возникающих при реконструкции производственных и административно-бытовых зданий на промышленных предприятиях.</p> <p>Основные задачи при переустройстве промышленных зданий: изменение геометрических параметров, повышение действующих технологических нагрузок, улучшение условий труда и мероприятия по защите окружающей среды. Типичные схемы реконструкции существующих зданий. Облегченные конструкции; усиление отдельных конструктивных элементов зданий.</p>	2
72.	<p>Особенности проектирования и строительства зданий в районах вечной мерзлоты.</p> <p>Краткие сведения о вечномерзлых грунтах, их свойства и места распространения. Методы строительства, особенности объемно-планировочных и конструктивных решений.</p>	2
73.	<p>Особенности проектирования и строительства зданий на лессовых грунтах. Типы просадочных грунтов, их свойства и область распространения. Основные строительные и конструктивные мероприятия при возведении зданий на просадочных грунтах.</p>	1

Практические занятия.		80
1.	Практическое занятие. Конструктивные системы зданий. Вычертить по заданным параметрам конструктивную систему здания с обозначением всех конструктивных элементов, образующих несущий остов здания.	2
2.	Практическое занятие. Конструктивное решение фундамента для малоэтажного здания. Определить и вычертить фундамент малоэтажного жилого дома по заданным параметрам; определить глубину заложения фундамента.	2
3.	Практическое занятие. Конструирование перемычек над проёмом в стене. Перекрыть оконный или дверной проём в кирпичной стене при заданных параметрах. Определить количество и характер работы перемычек.	2
4.	Практическое занятие. Конструктивное решение здания при деревянном несущем остоле. Выполнить разрез по стене деревянного здания (бревенчатой, брусчатой, каркасной, щитовой).	2
5.	Практическое занятие. Конструирование перекрытия в малоэтажном жилом доме. Вычертить перекрытие для малоэтажного жилого дома по заданным параметрам	2
6.	Практическое занятие. Скатные крыши. Построение скатной крыши по заданным параметрам с обозначением всех элементов крыши.	2
7.	Практическое занятие. Конструктивное решение скатной крыши. На основании задания практического занятия №6 вычертить конструкцию скатной крыши.	2
8.	Практическое занятие. Конструктивное решение оконного блока. Выполнить в проёме кирпичной стены решение оконного блока с отдельными или спаренными переплётами (по заданию), подсчитать отметки верха и низа оконного проёма по заданным параметрам.	2
9.	Практическое занятие. Конструктивное решение внутриквартирной деревянной лестницы. По заданным параметрам вычертить внутриквартирную деревянную лестницу.	2
10.	Практическое занятие. Конструктивные узлы крупнопанельного многоэтажного здания. Выполнить чертежи узлов соединения элементов несущего остова бескаркасного крупнопанельного многоэтажного здания.	2
11.	Практическое занятие. Конструктивные узлы зданий из монолитного железобетона. Выполнить чертежи стен и перекрытий зданий из монолитного железобетона.	2
12.	Практическое занятие. Конструктивное решение фундамента для многоэтажного жилого дома. Вычертить конструкцию фундамента по заданным параметрам, определить глубину	2

	заложения фундамента многоэтажного здания.	
13.	Практическое занятие. Водоотвод с совмещённой крыши. Выполнить схему водоотвода с совмещённой крыши с расположением и расчётом воронок по заданным параметрам.	2
14.	Практическое занятие. Конструктивное решение сборной железобетонной лестницы. Выполнить чертёж сборной железобетонной лестницы с определением размеров лестничной клетке в плане.	2
15.	Практическое занятие. Конструктивное решение балкона (лоджии, эркера). Выполнить разрез по наружной стене здания (кирпичной, крупноблочной, крупнопанельной) с наличием балкона, лоджии, эркера.	2
16.	Практическое занятие. Конструктивные узлы каркасных зданий. Выполнить чертёж узлов сопряжения элементов сборного железобетонного каркаса. Крепление навесных панелей к элементам каркаса.	2
17.	Практическое занятие. Перекрытие из сборных железобетонных элементов в каркасных зданиях. Выполнить чертёж сборного железобетонного перекрытия каркасного здания по заданным параметрам.	2
18.	Практическое занятие. Конструктивные решения большепролётных конструкций. Вычертить в соответствии с заданием общий вид большепролётной конструкции, плоские распорные, безраспорные, перекрёстные и др.; Вычертить в соответствии с заданием общий вид висячих или пневматических конструкций.	2
19.	Практическое занятие. Конструктивные решения витражей и витрин. Вычертить в соответствии с заданием узлы и детали конструктивного решения витражей и витрин.	2
20.	Практическое занятие. Парадные лестницы общественных зданий. Вычертить общий вид парадной лестницы.	2
21.	Практическое занятие. Конструкции фонарей общественных зданий. Вычертить по заданным параметрам конструкцию фонаря с обозначением всех деталей и элементов.	2
22.	Практическое занятие. Конструктивные решения подвесных потолков. Выполнить чертёж декоративно-ограждающего подвесного потолка.	2
23.	Практическое занятие. Определение геометрической неизменяемости и статической определяемости различных стержневых систем. Определить геометрическую неизменяемость заданной стержневой системы (фермы).	2
24.	Практическое занятие. Сбор нагрузок на элементы здания. Производится расчет нагрузки на 1 кв.м. Перекрытия, на 1 пог. м. ригеля, на колонну заданного здания.	2
25.	Решение задач по сбору нагрузок.	2

26.	Практическое занятие. Расчет и конструирование соединений металлических конструкций и деревянных элементов. По заданным геометрическим параметрам, материалу изделия, проверить прочность стыкового шва. По заданным усилиям в стержнях фермы рассчитать лобовую врубку с одним зубом.	2
27.	Практическое занятие. Расчет элементов соединений деревянных конструкций.	2
28.	Практическое занятие. Определение размеров подошвы фундамента. Определить размеры подошвы фундамента под колонну гражданского здания, если заданы характеристики грунта площадки строительства и размеры колонн.	2
29.	Практическое занятие. Подбор сечения центрально сжатой стальной колонны. Подобрать сечение центрально-сжатой стальной колонны при заданной расчетной схеме и нагрузке. Подобрать сечение деревянной стойки, если известны нагрузка и расчетная схема стойки.	2
30.	Практическое занятие. Подбор сечения деревянной колонны. Определение несущей способности железобетонной колонны при заданном армировании. Определить несущую способность железобетонной колонны (заданы размеры поперечного сечения колонны, количество и диаметр рабочих стержней).	2
31.	Практическое занятие. Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил в одно или двухпролетных балках, в консолях. Для заданной расчетной схемы балки построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	2
32.	Практическое занятие. Расчет и конструирование стальных балок с различными формами сечений. Для заданной расчетной схемы балки подобрать несколько вариантов поперечных сечений; сделать проверку прочности и жесткости балки.	2
33.	Практическое занятие. Расчет деревянной клееной балки. Определить размеры поперечного сечения клееной балки покрытия при заданных нагрузке и пролете.	2
34.	Практическое занятие. Расчет железобетонной плиты, опирающейся на две опоры.	2
35.	Практическое занятие. Подбор сечения стержней стальной фермы. По результатам задания на практическое занятие №34 подобрать поперечное сечение стержней фермы.	2
36.	Практическое занятие. Подбор сечений элементов деревянной фермы. Для заданной расчетной схемы деревянной фермы определить усилия в стержнях и подобрать поперечное сечение одного или двух элементов фермы.	2
37.	Практическое занятие. Построение плана многопролетного здания. По заданным параметрам выполнить построение плана многопролетного здания с	2

		проработкой конструктивных элементов с соответствующей привязкой их к разбивочным осям.	
	38.	Практическое занятие. Вычерчивание узлов стальных строительных ферм. Вычерчивание узлов стальных стропильных ферм.	2
	39.	Практическое занятие. Планы многоэтажных промышленных зданий.	2
	40.	Практическое занятие. Планы многоэтажных промышленных зданий.	2
	Самостоятельная работа обучающихся.		113
Проектирование и строительство в условиях реставрации и реконструкции			7
Тема 3.2. <i>Проектирование и строительство в условиях реставрации и реконструкции.</i>	Содержание учебного материала.		5
	1.	Основы проектирования реконструкции зданий. Основы проектирования реконструкции зданий: классификация зданий в зависимости от срока службы в целях реконструкции: материальный или физический износ зданий и его конструкций. Общественные мероприятия отдельных конструкций в целях реконструкции здания.	2
	2.	Типичные схемы реконструкции существующих зданий. Облегченные конструкции; усиление отдельных конструктивных элементов зданий.	2
	3.	Классификация архитектурно-строительных ситуаций, возникающих при реконструкции производственных и административно-бытовых зданий на промышленных предприятиях	1
	Самостоятельная работа обучающихся.		2
	УП.01.01. Учебная практика (архитектурная графика).		
	Содержание учебного материала.		
	1.	Компоновка задания на подрамнике (размер 55x75).	2
	2.	Компоновка задания.	2
	3.	Выполнение прочерчивания задания в массах.	2
	4.	Прочерчивание деталей здания.	2
	5.	Продолжение выполнения работы в тонких линиях.	2
	6.	Выполнение надписей и подписей.	2
	7.	Обобщение и завершение задания.	2
	8.	Компоновка задания.	2
	9.	Прочерчивание архитектурного фрагмента в массах.	2
	10.	Уточнение деталей фрагмента.	2
	11.	Выявление объема в технике «Отмывка». Выполнение образцов «отмывки» до начала выполнения работы на подрамнике.	2
	12.	Выполнение образцов «отмывки».	2

	13.	Продолжение выполнения чертежа.	2
	14.	Построение теней.	2
	15.	Выявление воздушной перспективы.	2
	16.	Обводка чертежа.	2
	17.	Обобщение и завершение задания.	2
	18.	Клаузура проекта «памятной доски».	2
	19.	Работа над выявлением замысла проекта «памятной доски».	2
	20.	Продолжение работы над изображением архитектурного замысла.	2
	21.	Продолжение выполнения задания.	2
	22.	Завершение выполнения клаузуры.	2
	23.	Выполнение образцов проекта до начала выполнения задания на подрамнике.	2
	24.	Выполнение образцов.	2
	25.	Выполнение проекта на подрамнике. Компоновка.	2
	26.	Прочерчивание проекта в тонких линиях.	2
	27.	Прочерчивание деталей здания.	2
	28.	Продолжение работы в тонких линиях.	2
	29.	Завершение выполнения работы в тонких линиях.	2
	30.	Оформление проекта.	2
	31.	Выполнение образцов подачи проекта.	2
	32.	Выполнение задания на подрамнике. Обводка чертежа.	2
	33.	Обводка чертежа.	2
	34.	Выявление объема с использованием линейной, черно-белой полихромной видов график.	2
	35.	Обводка надписей и подписей.	2
	36.	Обобщение и завершение проекта.	2
УП.01.02. Учебная практика (рисунок).			72
	Содержание учебного материала.		
	1.	Изображение отдельно стоящих зданий. Наброски, эскизы, выполненные карандашом. Выполнение набросков.	2
	2.	Продолжение работы с учетом построения перспективы	2
	3.	Обобщение и завершение работы.	2
	4.	Изображение отдельно стоящих зданий. Наброски, эскизы, выполненные акварелью. Выполнение задания в карандаше.	2
	5.	Уточнение перспективных сокращений и пропорций.	2
	6.	Работа в цвете.	2
	7.	Работа над антуражем. Завершение задания. Изображение декоративных деталей здания. Наброски, эскизы, выполнение тушью, пером, маркером. Уточнение выбора деталей.	2

8.	Конструктивное построение.	2
9.	Уточнение пропорций.	2
10.	Графическое оформление работ	2
11.	Выявление объема. Завершение работы.	2
12.	Изображение декоративных деталей здания. наброски, эскизы,	2
13.	Работа в материале.	2
14.	Обобщение и завершение задания.	2
15.	Рисунок декоративных деталей здания. Выполняется различными графическими материалами (акварель, карандаш, пастель). Выполнение набросков.	2
16.	Компоновка на формате.	2
17.	Построение в перспективе и завершение задания.	2
18.	Рисунок архитектурного сооружения. Выполняется акварелью или тушью, углем	2
19.	Выполнение эскизов.	2
20.	Выполнение эскизов.	2
21.	Композиционное разрешение на формате.	2
22.	Продолжение работы.	2
23.	Построение перспективы.	2
24.	Выявление воздушной перспективы.	2
25.	Продолжение работы.	2
26.	Завершение задания.	2
27.	Рисунок ансамбля или нескольких зданий. Выполняется (акварель, сангина, тушь, карандаш).	2
28.	Выполнение эскизов.	2
29.	Выполнение эскизов.	2
30.	Композиционное размещение на формате.	2
31.	Уточнение пропорций и перспективного построения.	2
32.	Продолжение работы.	2
33.	Выполнение работы в материале.	2
34.	Построение собственных и падающих теней.	2
35.	Работа над воздушной перспективой.	2
36.	Подведение итогов практики.	2
УП.01.03. Учебная практика (начертательная геометрия).		72
Содержание учебного материала.		
1.	Тени ортогонального чертежа.	2
2.	Построение теней на фасада.	2
3.	Продолжение работы. Графическое оформление.	2

4.	Завершение работы.	2
5.	Построение теней на телах вращения.	2
6.	Завершение работы.	2
7.	Построение теней на лестнице.	2
8.	Продолжение работы.	2
9.	Продолжение и завершение выполнения задания.	2
10.	Построение перспективы и теней. Выбор точки зрения, положения картинной плоскости.	2
11.	Выполнение эскизов перспективы интерьера.	2
12.	Продолжение работы.	2
13.	Завершение построения перспективы объекта.	2
14.	Построение собственных и падающих теней.	2
15.	Продолжение работы.	2
16.	Графическое оформление задания в отмывке.	2
17.	Продолжение работы.	2
18.	Завершение задания.	2
19.	Построение фронтальной перспективы интерьера.	2
20.	Построение падающих теней при искусственном источнике освещения.	2
21.	Графическое оформление работы.	2
22.	Составление ортогонального чертежа.	2
23.	Выдача заданий.	2
24.	Построение ортогонального чертежа объекта по изометрии.	2
25.	Выполнение горизонтальной проекции.	2
26.	Выполнение задания.	2
27.	Выполнение фронтальной проекции.	2
28.	Выполнение профильной проекции.	2
29.	Графическое оформление.	2
30.	Завершение задания.	2
31.	Выполнение плана интерьера.	2
32.	Выполнение разверток стен интерьера.	2
33.	Оформление задания.	2
34.	Итоговый контроль прохождения практики (построение перспективы, построение теней, графическое оформление работ).	2
35.	Итоговый контроль прохождения практики (построение перспективы, построение теней, графическое оформление работ).	2
36.	Итоговый контроль прохождения практики (построение перспективы, построение теней, графическое оформление работ).	2
УП.01.04. Учебная практика (компьютерная).		36

Содержание учебного материала.		
1.	Выдача заданий. Исходные данные.	2
2.	Вычерчивание координационных осей.	2
3.	Вычерчивание наружных и внутренних стен.	2
4.	Вычерчивание наружных и внутренних стен.	2
5.	Вычерчивание перегородок. Редактирование пересечения стен и перегородок.	2
6.	Вычерчивание перегородок. Редактирование пересечения стен и перегородок.	2
7.	Вычерчивание оконных проемов. Вычерчивание дверных проемов	2
8.	Вычерчивание оконных проемов. Вычерчивание дверных проемов	2
9.	Вычерчивание внутренних и наружных лестниц.	2
10.	Вычерчивание внутренних и наружных лестниц.	2
11.	Вычерчивание внутренних и наружных лестниц.	2
12.	Расстановка сантехнического оборудования.	2
13.	Вычерчивание фасадов здания.	2
14.	Вычерчивание фасадов здания.	2
15.	Вычерчивание фасадов здания.	2
16.	Вычерчивание фасадов здания.	2
17.	Доработка чертежей.	2
18.	Завершение задания.	2
УП.01.05. Учебная практика (обмерная).		72
Содержание учебного материала.		
1.	Цели и задачи обмерной практики.	2
2.	Общие сведения об архитектурных обмерах.	2
3.	Классификация архитектурных обмеров.	2
4.	Назначение архитектурных обмеров.	2
5.	Инструменты для архитектурных обмеров.	2
6.	Техника безопасности при проведении обмерных работ.	2
7.	Общее знакомство с объектом, выполнение начальных эскизов.	2
8.	Выполнение обмерных рисунков (кроков).	2
9.	Выполнение обмерных рисунков (кроков).	2
10.	Выполнение обмерных рисунков (кроков).	2
11.	Обмеры планов объекта.	2
12.	Обмеры планов объекта.	2
13.	Обмеры планов объекта.	2
14.	Обмеры планов объекта.	2
15.	Выполнение эскизов разрезов здания.	2
16.	Выполнение эскизов разрезов здания.	2

	17.	Выполнение этюда обмеряемого объекта в акварели с натуры.	2
	18.	Выполнение этюда обмеряемого объекта в акварели с натуры.	2
	19.	Выполнение этюда обмеряемого объекта в акварели с натуры.	2
	20.	Выполнение этюда обмеряемого объекта в акварели с натуры.	2
	21.	Выполнение обмерных чертежей планов здания.	2
	22.	Выполнение обмерных чертежей планов здания.	2
	23.	Выполнение обмерных чертежей фасадов здания.	2
	24.	Выполнение обмерных чертежей фасадов здания.	2
	25.	Выполнение обмерных чертежей разрезов объекта.	2
	26.	Выполнение обмерных чертежей фрагментов объекта.	2
	27.	Компоновка чертежей на листы.	2
	28.	Уточнение и простановка размеров на чертежах объекта.	2
	29.	Фотофиксация объекта на цифровой носитель.	2
	30.	Фотофиксация объекта на цифровой носитель.	2
	31.	Обводка чертежей тушью и отмывка графической части.	2
	32.	Обводка чертежей тушью и отмывка графической части.	2
	33.	Комплектование всех собранных материалов по обмерам.	2
	34.	Комплектование всех собранных материалов по обмерам.	2
	35.	Оформление, подведение итогов. Сдача работ.	2
	36.	Оформление, подведение итогов. Сдача работ.	2
УП.01.06. Учебная практика (макетная).			72
	Содержание учебного материала.		
	1.	Вычерчивание плана, развертка стен малоэтажного дома.	2
	2.	Вычерчивание плана, стен малоэтажного дома.	2
	3.	Разметка в макете оконных и дверных проемов.	2
	4.	Раскройка в макете оконных и дверных проемов.	2
	5.	Разметка в макете главного входа.	2
	6.	Раскройка в макете крыльца и лестниц.	2
	7.	Вырезание в макете козырька входа.	2
	8.	Раскройка объема дома без кровли, выполнение эскиза стен.	2
	9.	Раскройка разверток стен.	2
	10.	Подгонка углов дома для склейки.	2
	11.	Склейка объема дома без кровли.	2
	12.	Склейка элементов оконных заполнений.	2
	13.	Склейка элементов дверных заполнений.	2
	14.	Склейка разверток стен.	2
	15.	Склейка объема дома без кровли, выполнение эскиза варианта кровли.	2

	16.	Раскрой элементов варианта кровли.	2
	17.	Вырезание частей сборки чистовой кровли.	2
	18.	Подгонка элементов основного объема кровли.	2
	19.	Заготовка элементов для склейки главного входа.	2
	20.	Изготовление деталей слуховых окон.	2
	21.	Склейка навесов и карнизов.	2
	22.	Выполнение чистового варианта кровли.	2
	23.	Склейка всего чистового варианта кровли.	2
	24.	Компоновка макета на подрамнике.	2
	25.	Подгонка деталей и частей макета на подрамнике.	2
	26.	Наклей основной части макета.	2
	27.	Общая сборка макета.	2
	28.	Выполнение окантовки на подрамнике.	2
	29.	Сборка макета на подрамнике.	2
	30.	Закрепление антуража на макете.	2
	31.	Полная сборка макета, выполнение дорожек и площадок.	2
	32.	Выполнение элементов благоустройства.	2
	33.	Выполнение элементов ландшафта.	2
	34.	Выполнение элементов освещения.	2
	35.	Подготовка к сдаче. Защита.	2
	36.	Подготовка к сдаче. Защита.	2
ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности).			180
	Содержание учебного материала.		
	1.	Ознакомление с местом практики. Оформление договоров. Беседы со специалистами.	6
	2.	Инструктаж по охране труда. Правила трудового распорядка. Закрепление со студентом консультанта.	6
	3.	Изучение работы структурного подразделения, где будет проходить практика.	6
	4.	Инструктаж на рабочем месте. Проверка и изучение оргтехники, необходимой при прохождении практики.	6
	5.	Изучение работы архитектурного отдела. Получение консультации .	6
	6.	Закрепление рабочего места и специалиста за студентом. Получение задания.	6
	7.	Работа над полученным заданием и ходе текущей работы мастерской.	6
	8.	Получение дополнительных данных и материала для выполнения задания.	6
	9.	Консультация по вопросам полученного задания. Продолжение работы.	6
	10.	Согласование выполняемого задания с другими работами в составе группы. Продолжение работы.	6
	11.	Проверка задания руководителем и уточнение выполняемой работы согласно требованиям	6

	заказчика.	
12.	Встреча с заказчиком ,получение уточнений по проекту.	6
13.	Выполнение разбивочных работ и привязки проекта к месту.	6
14.	Работа с нормативными документами. Подбор необходимого материала, для выполнения задания.	6
15.	Проверка правильности предоставляемой документации от заказчика для начала выполнения работ.	6
16.	Архитектурно-планировочные решения на объект и увязка его с заданием.	6
17.	Ознакомление с геоподосновой и геологическими данными на объект.	6
18.	Вариантное проектирование и внесение своих предложений в проект.	6
19.	Согласование вариантов проекта с консультантом.	6
20.	Выполнение проектного задания.	6
21.	Проверка консультантом выполнения проектного задания.	6
22.	Согласование части выполненной работы со специалистами отдела.	6
23.	Выполнение проектного задания.	6
24.	Разбор конструктивных решений от смежной группы и увязка с архитектурным решением.	6
25.	Инженерно-техническое обеспечение объекта и согласования.	6
26.	Технологическая часть проекта. Согласование с архитектурным разделом.	6
27.	Нормативные требования экологических служб и их использования в проекте.	6
28.	Подготовка отчета по практике. Сдача выполненного задания.	6
29.	Итоговая беседа с руководителем практики и получение оценки работы студента.	6
30.	Сдача отчета, получение отзыва от руководителя практики.	6
	ИТОГО:	2395

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов Архитектурной графики, Рисунка, Начертательной геометрии, Объемно-пространственной композиции, Технической механики, Конструкций зданий и сооружений, Архитектурного проектирования, Основ градостроительства, Интерьера, Ландшафтного дизайна и Макетной мастерской.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- рабочие места по количеству обучающихся (в том числе оборудованные чертежными досками);
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: коллекция демонстрационных плакатов, макетов, работы из методического фонда, раздаточный материал;
- видеотека по курсу;
- учебные фильмы по некоторым разделам профессионального модуля;
- программатика по компьютерному проектированию.

Технические средства обучения:

- телевизор;
- видеоплеер;
- персональный компьютер.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор инструментов для макетирования;
- наглядные пособия по этапам работы над макетами;
- материалы для макетирования: ватман, картон.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику и производственную практику (по профилю специальности).

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Чертежные доски, рейшины, мольберты, макетные коврики, компьютеры и их программное обеспечение для разработки архитектурных проектов и соответствующей документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. М.И. Тусунова, М.М. Гаврилова. Архитектурное проектирование. - М.: Академия, 2019.
2. Л.Р. Маилян, Б.А.Г.Лазарев, Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики. - М.: Инфра-М, 2019.
3. И.А.Шерешевский. Конструирование гражданских зданий - М.: Архитектура-С, 2019.
4. П.Г.Буга. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания - М.: Альянс, 2019.

5. Ф.А.Благовещенский, Е.Ф. Букина. Архитектурные конструкции. - М.: Альянс, 2019.
6. И.А. Шерешевский. Конструирование промышленных зданий и сооружений. - М.: Архитектура-С, 2019.
7. Н.Н.Демидов, Н.Д.Демидов, В.Г.Никифоров. Строительные конструкции с элементами статики сооружений - М.: Высшая школа, 2019.
8. А.Н. Михайлов. Основы расчета элементов строительных конструкций с элементами статики сооружений. - М.: Высшая школа, 2018.
9. Н.П. Вильчик. Архитектура зданий. - М.: Инфра-М, 2019.
10. А.Ф.Юдина. Реконструкция и техническая реставрация гражданских зданий и сооружений. – М.: Академия, 2019.
11. А.А. Чекмарев. Начертательная геометрия и черчение. - М.: Высшее образование, 2019.
12. СНИП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
13. СНИП 2.08.01 -89 Жилые здания.
14. СНИП 2.08.02-89* Общественные здания и сооружения.
15. СНИП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения».
16. СНИП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения».
17. СНИП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
18. СНИП 51-01-2003 «Здания жилые многоквартирные».
19. СНИП 31-02-2001 «Дома жилые одноквартирные».
20. СНИП 31-03-2001 «Производственные здания».
21. СНИП 23-01-99 * «Строительная климатология».
22. СНИП 2.01.07.85.* «Нагрузки и воздействия» г. Москва 1991 г. Минстрой Р.Ф. Изменение 2 БСТ 9-2003 №45.
23. СНИП 11-25-80 «Деревянные конструкции». С изменениями, опубликованными в 1994 г. Москва. Госстрой Р.Ф.
24. Сп 52-101-2004 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры». ГУП «НИИЖБ» Госстрой России. Москва. 2004.
25. СП 52-102-2004 «Предварительно напряженные железобетонные конструкции». ГУП «НИИЖБ» Госстрой России. Москва. 2004.
26. СНИП 2.02.01.-83* «Основания зданий и сооружений» г. Москва 1995г. Госстрой Р.Ф.
27. СНИП 11-23-81* «Строительные конструкции». Москва. 2001. Госстрой Р.Ф.
28. СНИП 11-23-81* «Стальные конструкции».
29. СНИП 2.03.06.-85 «Алюминиевые конструкции».
30. СНИП 11-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции».
31. СНИП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».
32. МГСН 3.01-01 Жилые здания.

Дополнительные источники:

1. Ю.И. Короев. Начертательная геометрия. – М.: Ладыя, 2018.
2. Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова. Конструкции гражданских зданий. - М.: Издательство Ассоциация строительных вузов, 2019.
3. Ю.А Дыховичный, З.А. Казбек-Казиев, Р.И. Даумова, Т.И. Кириллова, О.В. Коретко, А.Б. Марцинчик. А.А.Савченко. О.Ю. Суслова, Ю.П. Бычев. Архитектурные конструкции многоэтажных зданий. - М.: Архитектура-С, 2019.
4. Ю.А Дыховичный, З.А. Казбек-Казиев, Т.И.Кириллова, О.В. Коретко, А.Б. Марцинчик, Н.Ф.Тищенко. Архитектурные конструкции малоэтажных зданий. - М.: Архитектура-С, 2019
5. В.А.Пономарев. Архитектурное конструирование. - М.: Архитектура-С, 2018.

6. И.А. Синянский, Н.А. Шелапутина. Благоустройство территорий. Учебное пособие. - МКАМС, 2019.
7. Т.А.Журавская. Учебное пособие. Железобетонные конструкции. - УМЦ Департамента образования г. Москвы 2018.
8. Периодические издания по архитектуре и градостроительству.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Проектирование объектов архитектурной среды» является освоение учебной практики.

При работе над курсовыми проектами обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Проектирование объектов архитектурной среды» и специальности «Архитектура».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: Рисунок и живопись; Начертательная геометрия.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения	Точность и скорость чтения чертежей; качество выполнения чертежей; грамотность исполнения чертежей; обоснование выбора объемно-пространственного решения; обоснование выбора архитектурно-планировочного решения; обоснование выбора конструктивного решения здания ; обоснование назначения размеров здания и отдельных конструктивных элементов; точность и скорость выполнения несложных расчетов по назначению размеров сечения элементов, подбору арматуры, проверке прочности конструктивных элементов.	Наблюдение за действиями обучающегося Экспертная оценка на практическом занятии Тестирование Защита курсовых проектов Экзамены по междисциплинарным курсам. Зачеты по учебной и производственной практикам. Квалификационный экзамен.
ПК 1.2. Участвовать в согласовании (увязке) принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта	Точность и скорость чтения чертежей разных разделов проекта; обоснование выбора архитектурно-планировочного решения в увязке с другими разделами проекта; изложение последовательности составления проектной документации;	
ПК 1.3. Осуществлять изображение архитектурного замысла, выполняя архитектурные чертежи и макеты	демонстрация навыков графического изображения объекта; демонстрация навыков изображения объекта с использованием компьютерных технологий; демонстрация навыков изображения объекта в макетном исполнении.	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-демонстрация интересов к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивая их эффективность и качество.	-обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки проектной документации; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	-проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	-демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	