МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Утверждаю:
Заместитель директора по учебной работе
_____Е.Н. Индерейкина
31 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕСИИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Оформление архитектурного раздела проектной документации»

по специальности: 07.02.01 «Архитектура»

Профиль: технологический

Бузулук, 2026

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.02 «Оформление архитектурного раздела проектной документации»** разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **07.02.01 «Архитектура»,** утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2023 г. № 843 (зарегистрировано Министерством юстиции РФ от 08.12.2023 г. № 76340 (ред. от 3 июля 2024 г. № 464);

с учетом:
- Примерной рабочей программы профессионального модуля **ПМ.02 «Оформление архитектурного раздела проектной документации»,** утвержденной протоколом ФУМО по УГПС 07.00.00 Архитектура от 18 сентября 2023 г. № 13 (зарегистрировано в государственном реестре ПОП приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-229/2024 от 17 июня 2024 г. регистрационный № 112).

Организация – разработчик:
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Разработчики:
Генцель Е. Ф. – преподаватель

Внутренняя техническая экспертиза:
Сбродова О. А. – зам.директора по УПР
Бигдаш О. И. – методист

Внутренняя техническая и содержательная экспертиза:
Сбродова О. А. – зам.директора по УПР
Корочкина Е. Ю.– руководитель ПЦК

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии (ПЦК) специальных дисциплин специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружении», 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности», 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения», 07.02.01 «Архитектура», 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)», 08.02.15 «Информационное моделирование в строительстве», 13.02.07 «Электроснабжение»

Протокол № 1 от « 31» августа 2026 г.
Председатель ПЦК_____/Корочкина Е. Ю./
(подпись) (Фамилия, инициалы)

.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

.

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

1.1. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Оформление архитектурного раздела проектной документации и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции, требования к результатам согласно ФГОС СПО по специальности 07.02.01 Архитектура и профессиональному стандарту 10.008 Архитектор.

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

	С учетом профессионального стандарта 10.008 Архитектор
иметь практический опыт/навыки	- оформления текстовых и графических материалов архитектурного раздела проектной документации; - внесения изменений в архитектурный раздел проектной документации в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций; - оформления рабочей документации по архитектурному разделу проекта; - подготовки демонстрационных материалов для представления эскизного архитектурного проекта заказчику, включая текстовые, графические и объемные материалы; - оформления презентационных материалов в макете, а также на электронных

.

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

.

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля ПМ.02 Оформление архитектурного раздела проектной документации *(выписка из учебного плана)*

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик, **2025-2028, 07.02.01 Архитектура**	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся									Распределение учебной нагрузки и промежуточной аттестации по курсам и семестрам																				
			Итого часов учебной нагрузки	Самостоятельная работа	Обязательная							**2 курс**											**3 курс**									
					Всего аудиторных занятий	В том числе в форме практической подготовки	в том числе				Вариативные часы	4 семестр (21 неделя)								промежуточная аттестация		5 семестр (10 недель)								промежуточная аттестация	
												Всего аудиторных занятий	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)						самостоятельная работа	количество часов	Форма промежуточной аттестации	Всего аудиторных занятий	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)						самостоятельная работа	количество часов	Форма промежуточной аттестации
													учебные занятия											учебные занятия								
							Теоретических занятий	Лабораторно-практических занятий	Консультации	Курсовая работа (проект)			урок	семинар	лекция	лабораторно-практические занятия	консультации	курсовая работа (проект)					урок	семинар	лекция	лабораторно-практические занятия	консультации	курсовая работа (проект)			
ПМ.02	**Оформление архитектурного раздела проектной документации**		**610**	**14**	**542**	**496**	**34**	**496**	**12**	**0**	**182**	**270**	**24**	**0**	**4**	**222**	**8**	**0**	**12**			**286**	**6**	**0**	**0**	**274**	**4**	**0**	**2**		
МДК.02.01	Изображение архитектурного замысла при проектировании	**4**	150	10	140	110	24	110	6	0	22	150	22	0	2	110	6	0	10		**Э**	0									
	Экзамен по МДК.02.01		18								6									18											
МДК.02.02	Объемно-пространственная композиция с элементами макетирования	**5**	118	4	114	98	10	98	6	0	40	48	2	0	2	40	2	0	2			70	6	0	0	58	4	0	2		**Э**
	Экзамен по МДК.02.02		18								6																			18	
УП.02	Учебная практика	**5**	252	0	252	252	0	252	0	0	72	72	0	0	0	72	0	0	0			180	0	0	0	180	0	0	0		**ДЗ**
ПП.02	Производственная практика	**5**	36	0	36	36	0	36	0	0	36	0										36	0	0	0	36	0	0	0		**ДЗ**
ПМ.02 Экв.	Экзамен квалификационный	**5**	18																											18	**Экв**

.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час.						
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	в том числе			учебная	производственная	
					лабораторных и практических занятий	консультаций	курсовых работ (проектов)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	МДК 02.01 Изображение архитектурного замысла при проектировании	**150**	110	140	110	6	-	-	-	10
ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	МДК.02.02. Объемно-пространственная композиция с элементами макетирования	**370**	356	114	98	6	-	252	-	4
ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	Производственная практика	**36**							36	-
	Всего:	**556**	**466**	**254**	**208**	**12**	**-**	**252**	**36**	**14**

.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала и формы организации обучающихся	№ урока	Объем в часах
1	2		3
2 курс 4 семестр 2027-2028 уч.г. (150 ч.+48 ч.+72 ч.)			
МДК.02.01 Изображение архитектурного замысла при проектировании			**150**
Тема 1.1 Архитектурная графика	**Содержание учебного материала**		**54**
	Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	1	2
	Архитектурные шрифты. Многообразие видов архитектурных шрифтов. Принцип построения и правила выполнения шрифтов в процессе разработки эскизов и скетчей к проекту.	2	2
	Линейная графика. Линия как один из главных элементов графического изображения. Характер линии, специфические свойства линии, художественная выразительность линии. Особенности выполнения чертежа в карандаше, с обводкой тушью. Инструменты и материалы для выполнения.	3	2
	Техника отмывки. Отмывка как основной способ выполнения тональных и световых чертежей. Основные понятия тон, светотень, световой контраст, нюанс. Приемы выполнения техники отмывки. Сочетание техники отмывки с другими приемами. Инструменты и материалы, применяемые в технике отмывки.	4	2
	Черно-белая графика. Виды линейно-графических форм: точка, линия, пятно (тон). Тональные и светотеневые чертежи в черно-белой графике. Техники выполнения графических работ в черно-белой графике. Техника выполнения графических работ.	5	2
	Полихромная графика. Цвет, цветовой спектр (основные цвета, дополнительные цвета). Насыщенность цвета, контраст, нюанс. Техника цветной отмывки, техника работы с кроющими красками (гуашь, акварель). Техника выполнения скетчей архитектурных объектов	6	2
	Практические занятия		**36**
	ПЗ №1. Отработка навыков выполнения архитектурного шрифта для использования при разработке эскизов и скетчей к проекту.	7,8,9	6
	ПЗ №2. Отработка навыков выполнения архитектурного шрифта.	10	2
	ПЗ №3. Выполнение чертежа архитектурного фрагмента в технике отмывки.	11,12,13	6
	ПЗ №4. Выполнение иллюстративных чертежей в черно-белой графике.	14,15,16,17	8
	ПЗ №5. Выполнение чертежей в полихромной графике.	18,19,20,21	8
	ПЗ №6. Выполнение скетча архитектурного объекта.	22,23,24	6
	Консультации	25	**2**
Тема 1.2. Информационные компьютерные технологии в архитектурном проектировании	**Содержание учебного материала**		**96**
	Информация и информационные технологии. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий. Автоматизированная обработка информации. Архитектура персонального	26	2

.

	компьютера. Основные понятия и термины программного обеспечения (ПО). Техника безопасности при работе за компьютером. Информационная безопасность.		
	Технология обработки текстовой информации. Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый процессор: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом; редактирование и форматирование документа. Основные инструменты: нумерованные, маркированные списки и многоуровневые списки, работа с таблицами, с графическими объектами, с формулами, проверка орфографии. Нумерация страниц. Колонтитулы. Технология работы с большими документами. Стили документа. Автоматическое оглавление документа.	27	2
	Технология обработки табличной информации. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Форматирование элементов таблицы. Автоматизация работы: автозаполнение, автозавершение, выбор из списка. Правила записи арифметических операций. Правила записи формул. Абсолютная и относительная адресация. Использование библиотеки функций. Сортировка, поиск, фильтрация данных. Графическое представление данных. Файловые операции.	28	2
	Технология обработки графической информации и мультимедиа. Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности программы подготовки презентаций. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с растровой и векторной графикой. Компьютерная и инженерная графика. Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей. Современные программные продукты, составляющие автоматизированное рабочее место для архитектурного проектирования. Сравнительный анализ: возможности, достоинства и недостатки.	29	2
	Пользовательский интерфейс и настройка программного продукта. Меню, окна, панели, командная строка, строка состояния. Средства выделения объектов. Понятия слоев и операции над слоями. Полярная и прямоугольная системы координат в графических пакетах. Абсолютные и относительные координаты. Мировая и пользовательская системы координат и операции над системами координат. Настройка экрана на размер будущего объекта. Инструменты черчения и редактирования объектов на плоскости. Технология указания размеров объектов. Выполнение текстов в пространстве чертежа.	30	2
	Последовательность этапов проектирования плана. Адаптация пользовательского интерфейса на примере создания собственной панели и кнопок для операций черчения и редактирования мультилиний. Мультилиния - как основной инструмент построение стен. Настройка инструмента. Стили мультилиний масштабируемые и не масштабируемые Редактирование мультилиний: стыковка стен, выполнение и закрытие проемов. Понятие блока. Технология его создания, вставки и редактирования. Приемы поворота проекта (не объекта). Именованные виды: их создание и установка. Технология построения фасадов. Технология переноса четырех фасадов в одну линию и установки уровней по вертикали.	31	2
	Практические занятия		**74**
	ПЗ №7. Работа с большим комплексным документом. Создание автоматического оглавления документа.	32,33	4

.

	ПЗ №8. Решение расчетных задач в табличном процессоре. Создание комплексного документа в табличном процессоре.	34,35	4
	ПЗ №9. Выполнение упражнений в графическом редакторе. Настройка экрана, создание слоев, черчение с применением различных инструментов (отрезок, дуга, зеркальное отражение, полилиния, мультилиния, прямоугольник, подобие, штриховка, линия массив, перемещение, поворот и пр.), установка размеров и выполнение текста.	36,37,38,39,40	10
	ПЗ №10. Выполнение чертежа плана этажа. Построение координатных осей и маркеров для вертикальных и горизонтальных осей. Построение по координатным осям несущих стен и внутренних перегородок. Стыковка стен. Выполнение проемов в стенах выполненных мультилинией с заданным алгоритмом. Выполнение проемов в стенах. Разработка экспликации отдельных помещений.	41,42,43,44,45,46	12
	ПЗ №11. Выполнение чертежа крыши. Построение купола крыши. Построение конической крыши с применением полярного отслеживания. Применение линий с весом. Использование однострочного текста. Построение крыши из сопряженных линий.	47,48,49,50,51,52	12
	ПЗ №12. Выполнение чертежа разреза. Построение лестницы, проемов, вынос отметок.	53,54,55,56,57,58	12
	ПЗ №13. Выполнение чертежа фасадов. Построение главного и бокового фасадов.	59,60,61,62,63,64	12
	ПЗ №14. Работа с презентационной графикой.	65,66,67,68	8
	Консультации	69,70	**4**
Самостоятельная работа		**-**	**10**
Выполнение в технике отмывки плоских и криволинейных поверхностей.		-	2
Выполнение чертежа архитектурного сооружения в линейной графике.		-	2
Выполнение альбома работ в ручной графике.		-	2
Выполнение альбома работ в ручной графике.		-	2
Выполнение чертежей в графическом редакторе.		-	2
Экзамен		-	-
Учебная практика УП.02			**72**
Виды работ: по рисунку (пленэр) 1. Наброски, эскизы, выполненные карандашом. Изображение отдельно стоящих зданий.		71	8
2. Наброски, эскизы, выполненные акварелью. Изображение отдельно стоящих зданий.		72	8
3. Наброски, эскизы, выполненные тушью, пером, маркером.		73	8
4. Изображение декоративных деталей здания.		74	6
5. Наброски, эскизы, выполненные мягким материалом (пастель, соус, сангина, уголь). Изображение декоративных деталей здания.		75	6
6. Рисунок декоративных деталей здания. Выполняется различными графическими материалами (акварель, карандаш, пастель).		76	8
7. Рисунок архитектурного сооружения. Выполняется акварелью или тушью, углем.		77,78	16
8. Рисунок ансамбля или нескольких зданий. Выполняется - акварель, уголь, сангина, тушь, карандаш.		79,80	12

.

МДК 02.02 Объемно-пространственная композиция с элементами макетирования		**-**	**118**
Тема 1.1 Понятие о композиции	**Содержание учебного материала**	**-**	**48**
	Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия. Объёмно-пространственная композиция - как модель архитектурного творчества, в обобщённом виде раскрывающая основные композиционные задачи, средства и методы создания архитектурных форм. Связь данной дисциплины с другими дисциплинами. Композиция на плоскости. Понятие о композиции, метр и ритм как основа построения объёмно-пространственной композиции, согласованность и соподчинённость композиционных элементов. Понятие о пропорции. Возможности композиционного решения листа бумаги с помощью ограниченного числа плоских элементов, фронтальность плоского листа, верх и низ композиции (т.е. ориентация композиции по отношению к зрителю).	81	2
	Закономерности метрических рядов. Роль ритма в решении архитектурных произведений. Метрический ряд (разновидность ритма) – повторяемость одинаковых элементов через одинаковые интервалы. Сложный метрический ряд – сочетание нескольких метрических рядов, элементы которых отличаются по одному или нескольким свойствам. Закономерности ритмических рядов. Ритм – закономерное чередование соизмеримых и ощутимых элементов (звуковых, речевых, изобразительных, конструктивных и т.д.).	82	2
	Практические занятия	**-**	**40**
	ПЗ №15. Выполнение композиции на плоскости.	83	2
	ПЗ №16.Выполнение склейки объёма «Куб».	84	2
	ПЗ №17. Выполнение склейки объёма «Цилиндр».	85	2
	ПЗ №18. Выполнение упражнения «Врезка».	86,87	4
	ПЗ №19. Влияние характера метрического ряда на плотность заполнения пространства.	88,89,90	6
	ПЗ №20. Построение простого метрического ряда из сложных элементов.	91,92,93	6
	ПЗ №21. Построение ритмического ряда из одинаковых элементов с увеличивающимися (уменьшающимися) интервалами.	94,95,96	6
	ПЗ №22. Построение возрастающего (убывающего) ритмического ряда из элементов разной высоты при одинаковых интервалах.	97,98,99	6
	ПЗ №23. Построение ритмического ряда, построенного последовательным изменением массивности элементов простого метрического ряда.	100,101,102	6
	Консультации	103	**2**
Самостоятельная работа		**-**	**2**
Выполнение развёрток и склейка параллелепипедов или других геометрических объёмов для построения ритмических рядов.		-	2
	ИТОГО за 4 семестр	**-**	**270**
	3 курс 5 семестр 2028-2029 уч.г. (286 ч.)		
Тема 1.2 Основные виды композиции	**Содержание учебного материала**	**-**	**70**
	Фронтальная композиция. Определение. Элементы выявления фронтальности: соотношение ширины и высоты поверхности, формы в плане, положение по отношению к зрителю, силуэт. Приёмы выявления пластики фронтальной поверхности: членения вертикальные, горизонтальные, полные, неполные, выступающие, заглублённые,	104	2

.

	отношения контрастные и нюансные, фактура и цвет.		
	Объёмная композиция. Определение. Элементы выявления объёмной формы: соотношение сторон, форма в плане, положение граней в пространстве – горизонтальное, вертикальное, наклонное, величина граней. Приёмы выявления объёмной формы: членения вертикальные, горизонтальные, полные, неполные, выступающие, заглублённые, сопоставление контрастных поверхностей, массы, фактуры и цвета.	105	2
	Глубинно-пространственная композиция. Определение. Элементы выявления пространства – экстерьерного (площади, проспекты) или интерьерного (закрытого со всех сторон и сверху). Пространство замкнутое (ограниченное со всех сторон), частично замкнутое, открытое (организуемое отдельно стоящими объёмами), форма в плане – простая, сложная, единая, расчленённая, симметричная, ассиметричная. Соподчинение расчленённых пространств, развитие пространства по горизонтальной или вертикальной координате, сужающихся или расширяющихся от зрителя или на зрителя. Средства выявления пространства: членения горизонтальные, вертикальные, проходящие через всё пространство или частично, членение объёмов или площадей, ограничивающих пространство.	106	2
	Практические занятия	**-**	**58**
	ПЗ №24. Выявление фронтальной поверхности.	107,108,109	6
	ПЗ №25. Выявление объёмной формы.	110,111,112,113	8
	ПЗ №26. Композиционная организация открытого пространства.	114,115,116,117, 118	10
	ПЗ №27. Сложная объемная форма и ее внутреннее решение.	119,120,121,122, 123	10
	ПЗ №28. Градостроительный узел.	124,125,126,127, 128,129,130,131, 132,133,134,135	24
	консультации	136,137	**4**
Самостоятельная работа		**-**	**2**
Выполнение рабочего макета объёмной формы, выполнение элементов чистового макета и подмакетника.		-	2
Экзамен		**-**	**-**
Учебная практика УП.02			**180**
Виды работ: (архитектурная графика)			
1. Компоновка и чертёж фасада архитектурного сооружения на формате. Вычерчивание архитектурного объекта и деталировка фасадов в карандаше.		138	8
2. Подбор колеров для решения фасадов. Выполнение фасада (акварель, гуашь, смешанная графика, тушь). Выполнение отмывки архитектурного сооружения. Нанесение и отмывка теней. Обводка тушью.		139	8
3. Построение фронтальной перспективы интерьера.		140	8
4. Построение угловой перспективы интерьера.		141	6
5. Антураж на фасадах и в перспективе.		142	6

.

Виды работ: (макетирование) 6. Вычерчивание плана и развёрток стен малоэтажного жилого дома и общественного здания.	143,144,145	24
7. Выполнение в макете оконных и дверных проёмов.	146	6
8. Склейка объёма дома без кровли, выполнение эскизного варианта кровли.	147,148	14
9. Выполнение чистового варианта кровли.	149	8
10. Сборка макета на подмакетнике.	150	8
11. Выполнение элементов благоустройства территории.	151,152	12
Виды работ: (автоматизированное проектирование)		
12. Изучение нормативной и справочной литературы по архитектурному проектированию зданий.	153	8
13. Освоение основных положений проектирования гражданских зданий.	154	8
14. Разработка архитектурно-строительных чертежей.	155	8
15. Выполнение чертежей архитектурного объекта.	156	6
16. Проектирование генеральных планов участков, отводимых для строительных объектов.	157	6
17. Разработка рабочих чертежей строительных конструкций.	158	8
18. Построение 3D модели архитектурного объекта.	159	8
19. Оформление исполнительной документации.	160	8
20. Визуализация объекта.	161	6
Дифференцированный зачет.	162	6
Производственная практика ПП.02	-	**36**
Виды работ: 1. Знакомство со структурой проектной организации. Знакомство с подразделениями проектной организации. Инструктаж по технике безопасности в проектной организации. Оформление текстового и графического материала архитектурного раздела проектной документации.	163	8
2. Внесение изменений в архитектурный раздел проектной документации в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций. Оформление рабочей документации по архитектурному разделу проекта.	164	8
3. Подготовка демонстрационного материала для представления эскизного архитектурного проекта заказчику, включая текстовые, графические и объемные материалы.	165	8
4. Оформление презентационного материала в макете, а также на электронных и бумажных носителях по проекту.	166	6
5. Сбор отчетного материала. Выполнение индивидуального задания. Составление отчета по практике. ***Дифференцированный зачет.***	167	6
ИТОГО за 5 семестр		**286**
Экзамен квалификационный		
ВСЕГО		**556**

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Архитектурной графики»

- посадочные места со столами по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;

техническими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося;
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

Кабинет «Объемно-пространственной композиции»

- посадочные места со столами с макетными ковриками по количеству обучающихся;
- наглядные материалы по композиции;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;

техническими средствами обучения:

- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

Кабинет «Архитектурного проектирования и типологии зданий и сооружений»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;

техническими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося;
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

Мастерская «Архитектура»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;

техническими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося;
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования;

программное обеспечение:

- Renga;
- nanoCAD (Graphisoft ArchiCAD);
- Twinmotion;
- SketchUp;
- GIMP (GNU Image Manipulation Program);
- Adobe Photoshop;
- 3ds Max;
- Pilot-BIM (BIMcloud).

Мастерская «Макетная»

- рабочие места со столами с макетными ковриками по количеству обучающихся;

.

- набор инструментов для макетирования;
- наглядные пособия по этапам работы над макетами;
- материалы для макетирования.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Печатные издания:

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

1. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 года № 282-ст «Об утверждении национального стандарта РФ - ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации». Введен с 01.01.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200173797
2. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 года № 280-ст «О введении в действие межгосударственного стандарта - ГОСТ 21.508-2020 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов». Введен с 01.01.2021. –Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200173795
3. Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 года № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий» (СП 50.13330.2012). Введен с 01.07.2013. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативнотехнических [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200095525

.

4. Приказ Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 20 июля 2020 года № 539 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности» (СП 486.1311500.2020). Введен с 01.03.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/565719465?marker
5. Приказ Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2011 года № 635/10 «Об утверждении свода правил «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения» (СП 118.13330.2012). Введен в действие с 01 января 2013 г. Внесено и утверждено изменение №1 Приказом Министерства строительства и жилищнокоммунального хозяйства российской федерации от 7 августа 2014 г. № 438/пр и введено в действие с 1 сентября 2014 г. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200092705
6. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 20 октября 2016 года № 725/пр «Об утверждении СП 55.13330 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные» (СП 55.13330.2016). Введен с 21.04.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/456039916 7. Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2010 года № 850 «Об утверждении свода правил «СНиП 31-03-2001 Производственные здания» (СП 56.13330.2011). Введен с 20.05.2011. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200085105
8. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28 ноября 2018 года № 763/пр «Об утверждении СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* строительная климатология» (СП 131.13330.2018). Введен с 29.05.2019. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/554402860
9. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 3 декабря 2016 года № 891/пр «Об утверждении СП 20.13330 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» (СП 20.13330.2016). Введен с 04.06.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/456044318
10. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 27 февраля 2017 года № 129/пр «Об утверждении СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции». Введен с 28.08.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/456082589
11. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016 года № 970/пр «Об утверждении СП 22.13330 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений» (СП 22.13330.2016). Введен с 17.06.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/456054206
12. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 27 февраля 2017 года № 126/пр «Об утверждении СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81*Стальные конструкции». Введен с 28.08.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/456069588
13. Приказ министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 года № 902/пр «Об утверждении СП 15.13330.2020 «СНиП II-22-81* Каменные и армокаменные конструкции». Введен с 01.07.2021. – Текст: электронный //

.

Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/573741258
14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 года № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарноэпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг». Введены с 01.01.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/573275590

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

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

3.3. Методическое обеспечение реализации программы

Методическое обеспечение, необходимое для реализации программы профессионального модуля состоит из:
- методических рекомендаций для обучающихся по выполнению практических работ (*Приложение 1*);
- методических рекомендаций для обучающихся по внеаудиторной самостоятельной работе (*Приложение 2*).

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Коды компетенций	**Основные показатели оценки результатов**	**Формы и методы контроля и оценки результатов**
ПК 2.1 Оформлять графически и текстом архитектурный раздел проектной документации.	Применяет основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия при оформлении проектной документации; Использует средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования при оформлении проектной документации.	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, тестирование, опрос, самостоятельная работа, экзамен, диф. зачет, экзамен квалификационный.
ПК 2.2. Оформлять презентационный материал по проектной документации.	Применяет методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; Презентует разработанный материал.	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, экзамен, диф. зачет, экзамен квалификационный.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи. Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, экзамен, диф. зачет, экзамен квалификационный.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует процесс поиска информации. Использует современные информационные технологии для выполнения задания. Структурирует получаемую информацию.	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, экзамен, диф. зачет, экзамен квалификационный.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	Применяет знания по правовой и финансовой грамотности.	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, экзамен, диф. зачет, экзамен квалификационный.

.

грамотности в различных жизненных ситуациях.		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, экзамен, диф. зачет, экзамен квалификационный.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Применяет профессиональную терминологию с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, экзамен, диф. зачет, экзамен квалификационный.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке. Разрабатывает текстовые документы на государственном языке.	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, экзамен, диф. зачет, экзамен квалификационный.

4.2. Оценочные материалы промежуточной аттестации:

Вопросы для подготовки к экзамену по МДК.02.01 Изображение архитектурного замысла при проектировании:

1. Какие основные нормативные правовые акты и документы регламентируют порядок разработки, оформления текстовых и графических материалов по архитектурному разделу проекта? Назовите ключевые требования к оформлению.
2. Каковы требования нормативных актов к составу и содержанию разделов проектной
3. Опишите порядок проведения экспертизы проектной документации и внесения изменений в нее согласно требованиям законодательства.
4. Дайте определение автоматизированному проектированию и назовите его основные методы.
5. Перечислите основные программные и технические средства, используемые для формирования информационной модели здания (BIM).
6. Какие методы сбора данных об участке застройки вы знаете? Раскройте суть фотограмметрии.
7. Что такое авторский архитектурно-художественный замысел и какие творческие приемы используются для его выдвижения?
8. Назовите основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия пространства.
9. Какие методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы вам известны?
10. Охарактеризуйте основные способы выражения авторского архитектурного замысла.

.

11. Каковы методы формирования информационной модели объекта капитального строительства на различных стадиях жизненного цикла?

12. Какие графические стандарты (ГОСТ) регламентируют выполнение архитектурно-строительных чертежей? Назовите основные.

13. В чем принципиальное отличие «Проектной документации» от «Рабочей документации» согласно нормативным актам?

14. Что является основанием для отказа в принятии проектной документации на экспертизу?

15. Объясните разницу между двумерным черчением (*CAD*) и информационным моделированием зданий (*BIM/ТИМ*).

16. Какова роль классификатора строительной информации (*КСИ*) в процессе формирования информационной модели здания?

17. Для чего выполняется подоснова (базовый план) в составе проектных материалов?

18. Опишите метод проектирования «от функции к форме». Приведите пример.

19. Дайте определение тектоники в архитектуре.

20. Чем отличается линейная перспектива от аксонометрической проекции?

21. Какую роль играет коллаж в презентации архитектурного проекта?

22. Перечислите обязательные разделы проектной документации для жилого многоквартирного дома.

23. Каковы требования к хранению и передаче проектной документации в электронном виде?

24. Какие данные получают методом лазерного сканирования местности?

25. Раскройте понятие «архитектурный ансамбль».

26. Какой вид наглядного изображения наиболее полно передает пластику фасада и игру света и тени?

27. Почему словесное описание (вербализация) важно в творческом процессе архитектора?

Вопросы для подготовки к экзамену по МДК 02.02 Объемно-пространственная композиция с элементами макетирования:

1. Основные варианты техники макетирования.
2. Виды членений в макетировании.
3. Виды пластической разработки поверхности.
4. Простые объемные формы и их соединение.
5. Выбор объекта макетирования в дизайне среды.
6. Снятие размеров, масштабирование.
7. Изготовление чертежей при макетировании.
8. Подготовка материалов для макетирования.
9. Изготовление макета объекта предметнопространственной среды в определенном масштабе.
10. Изготовление геометрических тел в макете с помощью развертки.
11. Куб.
12. Призма.
13. Пирамида.
14. Метод изготовления цилиндра.
15. Конус.
16. Модели сложных тел вращения. Способы изготовления шара и тора в макете.
17. Соединение элементов макета в трехмерном измерении.
18. Приемы формообразования объема.
19. Приемы компоновки.
20. Основы пластической разработки поверхности.

.

21. Методы создания кулисных поверхностей.

22. Создание модели кулисной декорации.

23. Основные приемы макетирования: обработка макетных материалов, виды склеек, обработка криволинейных поверхностей, использование цвета в макетировании.

24. Тональный чертеж.

25. Линейный чертеж.

26. Цвет в композиционном и архитектурном макетировании.

27. Визуализация архитектурных объемов на плоскости и в пространстве.

28. Назначение эскизного макетирования.

29. Опишите сущность графического выполнения модели объекта.

30. Перечислите виды ортогональных проекций здания.

31. Проанализировать художественно-образные средства визуального выражения физических свойств условного материала.

32. Проанализировать принципы формообразования монолитной объемнопространственной конструкции.

33. Проанализировать принципы формообразования оболочковой объемнопространственной конструкции.

34. Проанализировать принципы формообразования вантово-стержневой объемно-пространственной конструкции.

35. Проанализировать основные закономерности открытой рельефной композиции на основе анализа особенностей: а) архитектурного пространства б) функционального пространства

36. Проанализировать основные приемы графического решения поверхности объемнопространственного элемента на плоскости для передачи характера а) разрушения объема б) сохранения объема.

37. Проанализировать основные декоративные, композиционно-пластические пространственные приемы формообразования рельефной композиции на тему: а) образ театра б) образ искусства в) архитектурный образ

38. Проанализировать основные декоративные, композиционно-пластические пространственные приемы формообразования скульптурной объемно-пространственной композиции на тему: а) Лирика б) Техника

39. Проанализировать приёмы моделировки поверхности, функционально-конструктивные связи элементов, формообразующие принципы при формировании формального и предметного образа на визуальной основе.

40. Влияние пониженного естественного освещения на пластические свойства формы.

41. Определение понятия «тектоничность»

42. Охарактеризовать понятие однородной соподчиненности.

43. Раскрыть понятие пространственной формы.

44. Дать характеристику линейнопластической форме.

45. Дать определение фактуры и ее характеристике.

46. Охарактеризовать понятие рельефа.

47. Понятие объемной формы и ее свойства.

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по УП.02:

1. Что такое ArchiCAD? Его особенности и отличия от других CAD программ.

2.Что такое BIM технологии? Возможности этих технологий.

3. Выделение объектов. Различные формы курсора.

4. Навигация в ArchiCAD. Переключение между видами.

5. Что такое линия привязки, базовая линия? Какие возможности они дают?

6. Типы стен. Особенности режимов построения.

.

7. Навесная стена, схема навесной стены, работа с рамой.
8. Загрузки и настройка окон и дверей из внешних библиотек.
9.Типы колонн. Функция «облицовка»
10.Типы балок. Наклонные балки. Отверстия в балках.
11. Типы перекрытий. Одновременное редактирование нескольких перекрытий.
12. Использование библиотечных лестниц. Создание и редактирование лестницы в библиотеке.
13. Создание и редактирование лестниц по штриховке.
14. Типы крыши. Особенности односкатных и многоскатных крыш.
15. Оболочка «вытягивания». Режимы простой и детальный.
16. Оболочка «вращения». Режимы простой и детальный.
17. «Линейчатая» оболочка. Особенности построения и редактирования.
18. Использование «волшебной палочки» для создания крыш и оболочек.
19. Подрезка под крыши и оболочки. «Отсекающее тело».
20. Настройка показа элементов на этажах: верхних, нижних, промежуточных.
21. Типы объекта 3D-сетка. Редактирование геометрии.
22. Создание библиотечных элементов 3D-сеткой. Импорт геодезических данных.
23. Создание и настройка зон. Паспорт зоны. Режимы создания зоны.
24. Автоматические ведомости с помощью зоны.
25. Установка и настройка размеров. Размеры в разных видовых окнах.

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по ПП.02:

1. Создание и редактирование текста. Автотекст.
2. Создание и редактирование выносной надписи. Настройка маркеров.
3. Что такое ID элемента? Для чего он нужен?
4. Создание и настройка штриховки. Области применения инструмента.
5. Моделирование и редактирование с помощью штриховки.
6. Применение инструментов «Рисунок» и «Чертеж». В чем их отличия.
7. Инструмент «Фасад» и «Разрез». Назначение инструментов. Основные настройки отображения элементов в разрезах и фасадах.
8. Создание и настройка интерьерных разверток с помощью инструмента «Внутренний вид».
9. Что такое 3D моделирование? 3D моделирование в области архитектуры.
10. Что такое 3ds Max? Функции программы. Отличительные особенности.
11. Интерфейс 3ds Max. Логика работы в 3ds Max.
12. Выделение объектов. Группирование. Именованные наборы объектов.
13. Инструменты трансформации объектов.
14. Что такое привязка объектов? Привязки в 3ds Max.
15. Система координат в 3ds Max.
16. Клонирование объектов. Типы клонов. Зеркальные копии. Выравнивание объектов.
17. Инструменты навигации. Горячие клавиши навигации.
18. Что такое табло команд? Структура табло команд.
19. Изменение настроек вьюпорта. Режимы отображения.
20. Настройка интерфейса. Системные настройки.
21. Типы объектов в 3ds Max. Настройка объектов.
22. Виды моделирования в 3ds Max. Их отличительные особенности.
23. Простые параметрические объекты. Их настройка.
24. Что такое рендер? Какие виды рендер программ вы знаете?
25. Что такое Vray? Особенности Vray.

.

4.3. Оценочные материалы текущего контроля:

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости представлены в *Приложении 3*.