Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет»
Кафедра архитектуры

Рабочая программа дисциплины (модуля)

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В АРХИТЕКТУРЕ

Направление и направленность (профиль)
07.03.01 Архитектура. Архитектура

Год набора на ОПОП
2023

Форма обучения
Очная

Владивосток 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Компьютерная графика в архитектуре» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (утв. приказом Минобрнауки России от 8 июня 2017 г. № 509) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245).

Составитель(и):

Держак Ю.С., старший преподаватель, Кафедра архитектуры Yulia.Derzhak@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры архитектуры от 14.09.2026, протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Директор института туризма и креативных индустрий (разработчика)
Гомилевская Г.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575737265
Номер транзакции	00000000006B38DE
Владелец	Гомилевская Г.А.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины «Компьютерная графика в архитектуре» является развитие у студентов проектного, художественного, композиционного мышления средствами компьютерной графики; формирование практических навыков работы в наиболее распространенных компьютерных графических пакетах; изучение методов ведения работ и оформления проектных решений в компьютерных графических программах.

Задачи дисциплины:

- формирование представления о месте информационных технологий и компьютерной графики в современном мире;
- изучение основ компьютерного проектирования объектов архитектуры;
- изучение современных программных средств для выполнения и оформления архитектурных решений;
- формирование навыков работы с техническими средствами машинной графики;
- формирование навыков применения компьютерной двух- и трехмерной графики в проектно-графической деятельности;
- выработка авторской подачи проекта;
- овладение навыками проектной культуры и презентации проекта.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
07.03.01 «Архитектура»	ОПК-1: Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1к: представляет архитектурную концепцию и оформляет демонстрационный материал, в том числе презентации и видеоматериалы	РД1	Знание	основных способов наглядного изображения архитектурно-пространственной формы
		ОПК-1.2к: оперирует основными способами выражения архитектурного замысла и приёмами оформления и представления проектных решений, включая живописные, графические, макетные, компьютерного	РД2	Умение	выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства
			РД3	Навыки	визуально-художественного, творческого переосмысления пространства и предметных форм

		моделирования, вербальные, видео. ОПК-1.3к: использует методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства	РД4	Навыки	используя 2д и 3д графику, выполнять практические задачи, разрабатывать, демонстрировать свои идеи
	ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1в Применяет современные информационные технологии для решения поставленных задач	РД5	Умение	применять современные технические и программные средства для эффективного сбора, обмена, хранения и обработки информации
		ОПК-5.2в Осуществляет выбор информационных технологий и прикладного программного обеспечения для решения поставленных задач	РД6	Навыки	использовать основные со временные технические и программные средства в п рофессиональной деятель ности

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Компьютерная графика в архитектуре» входит обязательную часть учебного плана по направлению 07.03.01 Архитектура и проводится на 1,2 курсе во 2,3 семестрах.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин «Начертательная геометрия», «Академическая живопись и колористика», «Архитектурная композиция», «Академический рисунок». На данную дисциплину опираются дисциплины «Основы архитектурного проектирования».

3 Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче-ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
07.03.01 Архитектура	ОФО	Б.1.Б	2	3	37	0	36	0	1	0	71	ДЗ
07.03.01 Архитектура	ОФО	Б.1.Б	3	3	55	0	54	0	1	0	53	ДЗ

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля)

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	Название темы	Код результата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
2.1	Информационная гигиена. Виды компьютерной 2д графики.	РД1, РД2	0	2	0	11	Практическая работа
2.2	Введение в Photoshop. Рабочая среда.	РД1, РД2, РД6	0	2	0	7	Практическая работа
2.3	Основные инструменты редактирования.	РД4, РД2	0	4	0	7	Практическая работа
2.4	Инструменты рисования. Эффекты.	РД4, РД2	0	4	0	7	Практическая работа
2.5	Основные инструменты выделения.	РД4, РД2	0	4	0	7	Практическая работа
2.6	Слои. Трансформация слоя.	РД6	0	4	0	7	Практическая работа
2.7	Оформление генплана	РД3, РД5	0	4	0	7	Практическая работа
2.8	Создание интерьерного коллажа.	РД3, РД5	0	6	0	10	Практическая работа
2.9	Создание экстерьерного коллажа.	РД3, РД5	0	6	0	10	Практическая работа
Итого по таблице за 2 семестр			**0**	**36**	**0**	**71**	
3.1	Информационная гигиена. Виды компьютерной 3д графики.	РД1, РД2	0	6	0	6	Практическая работа
3.2	Введение в пакет Auto-desk 3DStudi-oMax. Рабочая среда.	РД1, РД2, РД6	0	6	0	5	Практическая работа
3.3	Панели инструментов.	РД4, РД2, РД6	0	6	0	6	Практическая работа
3.4	Моделирование.	РД4, РД2, РД6	0	6	0	6	Практическая работа
3.5	Модификация объектов.	РД1, РД2	0	6	0	6	Практическая работа
3.6	Редактор материалов.	РД3, РД5	0	6	0	6	Практическая работа
3.7	Создание и разработка виртуальной 3D модели. Текстурирование.	РД3, РД5	0	6	0	6	Практическая работа
3.8	Камера, освещение, в сцене.	РД4, РД2, РД6	0	6	0	6	Практическая работа
3.9	Базовые настройки рендера.	РД3, РД5	0	6	0	6	Практическая работа
Итого по таблице за 3 семестр			**0**	**54**	**0**	**53**	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 2.1 Информационная гигиена. Виды компьютерной 2д графики.

Содержание темы: Информационный шум. Три подхода работы с информацией. Системный поход. Программный подход. Точечный подход. Организация рабочего места в компьютере и смартфоне. Введение. Цели и задачи курса. Виды компьютерной графики. Растровая графика. Векторная графика.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы.

Тема 2.2 Введение в Photoshop. Рабочая среда.

Содержание темы: Интерфейс программы: рабочие окна, система меню, панель управления, горячие клавиши. Создание нового документа.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы.

Тема 2.3 Основные инструменты редактирования.

Содержание темы: В программе Adobe Photoshop есть инструменты для редактирования изображений, связанные с выделением, рисованием, работой с цветом и трансформацией. Коррекция цвета: Возможности для регулировки яркости, контраста и цветового баланса помогают добиваться профессионального качества изображений.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы.

Тема 2.4 Инструменты рисования. Обработка изображения. Эффекты.

Содержание темы: Инструменты рисования. Кисть — позволяет рисовать на изображении с помощью заданного цвета и формы. Есть варианты: «Микс-кисть» (смешивает цвета) и «Замена цвета» (раскрашивает уже нарисованные предметы).
Перо — создаёт опорные точки для будущей фигуры, линии между ними возникают автоматически. Можно настраивать контуры: скруглять, вытягивать в любую сторону.
Векторные фигуры — например, прямая линия, прямоугольник (простой и со скруглёнными углами), овал, многоугольник. Есть настройки: тип фигуры, контур, пиксели, заливка и обводка.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы.

Тема 2.5 Основные инструменты выделения.

Содержание темы: Adobe Photoshop предлагает несколько способов выделения объектов, от простых геометрических форм до сложных контуров. Рассмотрим основные инструменты. Прямоугольное и овальное выделение. Лассо: свободное выделение. Быстрое выделение и волшебная палочка. Уточнение выделенной области. Режим быстрого маскирования. Создание областей выделения и действия с ними. Трансформация областей выделения.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы.

Тема 2.6 Слои. Трансформация слоя.

Содержание темы: Трансформация слоя в Adobe Photoshop — это процесс изменения размера, угла поворота или формы объекта, который позволяет создавать различные эффекты. Для трансформации слоя используются специальные инструменты, которые позволяют выполнять преобразования в рамках одной операции.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы. Подготовка к дифференцированному зачету.

Тема 2.7 Оформление генплана.

Содержание темы: Оформление генплана (схемы проекта) в Photoshop требует чёткого планирования, использования подходящих инструментов и соблюдения пропорций. Это актуально, например, при работе над проектами ландшафтного дизайна или планировкой частных участков, где важно учесть множество деталей: от расположения построек до зон озеленения.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы.

Тема 2.8 Создание интерьерного коллажа.

Содержание темы: Photoshop — программа для создания интерьерных коллажей, которая позволяет компоновать элементы интерьера в единую композицию, работать с слоями и масками для интеграции объектов. Коллаж помогает визуализировать будущий дизайн помещения, увидеть, как будут сочетаться различные элементы, ещё до начала ремонта или покупки мебели.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и

демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы. Подготовка к дифференцированному зачету.

Тема 2.9 Создание экстерьерного коллажа.

Содержание темы: В Photoshop можно создать экстерьерный коллаж — графическую композицию из нескольких изображений, которые объединяются в единую сцену. Для работы понадобятся фотографии элементов экстерьера, текстур и другие материалы. Важно продумать композицию, использовать качественные исходные материалы и сделать так, чтобы итоговая работа выглядела гармонично и реалистично. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы. Подготовка к дифференцированному зачету.

Тема 3.1 Информационная гигиена. Виды компьютерной 3д графики.

Содержание темы: Информационный шум. Три подхода работы с информацией. Системный поход. Программный подход. Точечный подход. Организация рабочего места в компьютере. Введение. Цели и задачи курса. Виды компьютерной 3D графики. Анализ ПО для архитекторов. Области применения.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы.

Тема 3.2 Введение в пакет Auto-desk 3DStudi-oMax. Рабочая среда.

Содержание темы: Интерфейс программы: рабочие окна, система меню. Обзор возможностей программы, классификация процессов 3d моделирования.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы.

Тема 3.3 Панели инструментов.

Содержание темы: Панель управления, горячие клавиши. Создание новой рабочей 3D среды. Плагины и функции, упрощающие работу в программе.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы.

Тема 3.4 Моделирование.

Содержание темы: Геометрическое моделирование на основе сплайнов. Полигональное моделирование. Топология, геометрия, сетка. Методики создания полигональных моделей. Способы построения объектов визуализации: при помощи вершин, при помощи ребер, при помощи полигонов.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы.

Тема 3.5 Модификация объектов.

Содержание темы: Модификация объектов. Способы выделения объектов. Режимы отображения объектов. Скрытие объектов. Группы. Модификаторы их применение.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы.

Тема 3.6 Редактор материалов.

Содержание темы: Редактор материалов. Основные типы материалов. Текстурные карты. Библиотека готовых материалов Составные материалы.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы.

Тема 3.7 Создание и разработка виртуальной 3D модели. Текстурирование.

Содержание темы: Разработка объемной геометрической формы общественного павильона и благоустройство территории в 3d графике. Текстурирование объекта в сцене, создание текстур самостоятельно применение их объекту проектирования.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы. Подготовка к дифференцированному зачету.

Тема 3.8 Камера, освещение, в сцене.

Содержание темы: Создание системы дневного освещения. Постановка камеры и ее настройки. Настройка экспозиции.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы. Подготовка к дифференцированному зачету.

Тема 3.9 Базовые настройки рендера.

Содержание темы: Тестовые настройки рендера и пробный расчет сцены. Пост обработка визуального кадра.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов на практических занятиях. Практическое занятие. Практическая работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: работа с основными и дополнительными источниками, подготовка к выполнению и выполнение практической работы. Подготовка к дифференцированному зачету.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на практических занятиях, выполнение аттестационных мероприятий, эффективную самостоятельную работу.

Цель практических занятий – научить студентов самостоятельно анализировать учебную и научную литературу и вырабатывать у них опыт самостоятельного мышления по проблемам курса, а также выработать навыки практического применения теоретических знаний. Подготовка к практическим занятиям выполняется студентами самостоятельно. На практических занятиях обучающиеся выполняют практические работы.

Подготовке к опросам и выполнению практических работ должно предшествовать изучение литературы, приведенной в списке основной и дополнительной литературы рабочей программы учебной дисциплины «Компьютерная графика в архитектуре». В процессе поиска и сбора информации используются электронные базы данных и различные электронные ресурсы.

Темы практических работ представлены в ФОС к дисциплине.

Текущий контроль проводится:

- по результатам выполнения контрольных работ.

По дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

При наличии неудовлетворительных оценок по результатам выполнения контрольных работ, а также из-за пропуска занятий по уважительной причине студент имеет возможность выполнить эти виды работ во время консультаций, назначенных преподавателем после изучения дисциплины.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые практические работы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Безрукова Е. А., Мхитарян Г. Ю.; под науч. ред. Елисеенкова Г.С. ШРИФТЫ: ШРИФТОВАЯ ГРАФИКА 2-е изд. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс], 2020 - 116 - Режим доступа: https://urait.ru/book/shrifty-shriftovaya-grafika-456768

2. Заварихин С. П. АРХИТЕКТУРА: КОМПОЗИЦИЯ И ФОРМА. Учебник для вузов [Электронный ресурс], 2020 - 186 - Режим доступа: https://urait.ru/book/arhitektura-kompoziciya-i-forma-453422

3. «Профессия: Графический дизайнер». Автор Васильева А. Издательство Наука и техника. Год выпуска 2024.

4. «Управление цветом». Автор Шарма Абхай. Издательство ДМК Пресс. Год выпуска 2022

7.2 Дополнительная литература

1. Дектерев С. А., Винницкий М. В., Громада В. В. Архитектурное проектирование : Учебники и учебные пособия для вузов [Электронный ресурс] - Екатеринбург : Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ) , 2018 - 181 - Режим доступ

2. Иовлев В. И. Архитектурное проектирование: Учебники и учебные пособия для ВУЗов [Электронный ресурс] - Екатеринбург: Архитектон, 2016 - 233 - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=455446

3. Арбатский И. В. Шрифт и массмедиа : Учебники и учебные пособия для ВУЗов [Электронный ресурс] - Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ) , 2015 - 271 - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=496976

4. «GIMP и Adobe Photoshop: Лекции по растровой графике». Автор Макаровских Т.А. Издательство Ленанд. Год выпуска 2022

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Всемирная энциклопедия искусства [Электронный ресурс]: – Режим доступа: http://www.artprojekt.ru/

2. Собрание живописи и графики [База данных. Электронный ресурс]: Art-каталог. – Режим доступа: http://www.art-catalog.ru/

3. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: http://biblioclub.ru/

4. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: https://znanium.com/

5. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: https://urait.ru/

6. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: http://oaji.net/

7. Информационно-справочная система «Консультант Плюс» – http://www.consultant.ru/

8. Профессиональная база данных: "Открытая база ГОСТов"/ Режим доступа: http://standartgost.ru/, свободный

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Лаборатория компьютерной графики.

Основное оборудование: компьютерные столы 22 шт., стулья 25 шт., автоматизированные рабочие места обучающихся - сетевые терминалы LG 23CAV42K 22 шт., стол для преподавателя 1 шт., автоматизированное рабочее место преподавателя, графическая станция, графический планшет - 5 шт., экран, мультимедийный проектор, маркерная доска 1 шт.

Программное обеспечение: Adobe Photoshop. Win Pro 10 64Bit Russian 1pk DSP OEI DVD; Microsoft OfficeProfessionalPlus 2019 Russian; CorelDRAW Graphics Suite 2018 Education License; Adobe Creative Clude; V-Ray Educational license for 3ds Max; Версия Проф; Adobe Acrobat Reader DC; Visual Studio 2017; Autodesk AutoCAD; СПС КонсультантЮрист: Yandex; Google Chrome; Internet Explorer.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Рабочие места на базе компьютерной техники с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации: персональные компьютеры; посадочных мест – 19 шт. Стол преподавателя - 1 шт; Стул преподавателя - 1 шт; Доска маркерная - 1 шт.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office ProPlus 2010 Russian Acdmc; СПС КонсультантЮрист: Версия Проф; Adobe Acrobat Reader; Google Chrome; Adobe Flash Player; 7-Zip 18.01 (x64).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА АРХИТЕКТУРЫ

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В АРХИТЕКТУРЕ

Направление и направленность (профиль)
07.03.01 Архитектура. Архитектура

Год набора на ОПОП
2023

Форма обучения
очная

Владивосток 2025

1 Перечень формируемых компетенций

Таблица 1 – Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
07.03.01 «Архитектура»	ОПК-1: Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1к Представляет архитектурную концепцию и оформляет демонстрационный материал, в том числе презентации и видеоматериалы
		ОПК-1.2к Оперирует основными способами выражения архитектурного замысла и приёмами оформления и представления проектных решений, включая живописные, графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.
		ОПК-1.3к Использует методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.
	ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1в Применяет современные информационные технологии для решения поставленных задач
		ОПК-5.2в Осуществляет выбор информационных технологий и прикладного программного обеспечения для решения поставленных задач

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ОПК-1к «Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код рез-та	Тип рез- та	Результат	
ОПК-1.1к Представляет архитектурную концепцию и оформляет демонстрационный материа	РД 1	Знание	основных способов наглядного изображения архитектурно-пространственной формы	понимает закономерности композиционного построения с помощью компьютерных графических средств;

л, в том числе презентации и видеоматериалы				различает основные способы использования компьютерных технологий в решении профессиональных задач
ОПК-1.2к Оперирует основными способами выражения архитектурного замысла и приёмами оформления и представления проектных решений, включая живописные, графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.	РД 2	Умение	выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства	демонстрирует умение выполнения чертежей и моделей архитектурных объектов в компьютерных программах
	РД 3	Навыки	визуально-художественного, творческого переосмысления пространства и предметных форм	представляет авторскую идею с помощью компьютерных графических методов визуализации архитектурного решения; владеет навыками изображения на чертежах конструктивных элементов зданий и сооружений в компьютерных графических программах; грамотно представляет архитектурный замысел средствами компьютерной графики
ОПК-1.3к Использует методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	РД 4	Навыки	используя 2д и 3д графику, выполнять практические задачи, разрабатывать, демонстрировать свои идеи	представляет авторскую идею с помощью компьютерных графических методов. Использует в работе современные технологии с целью защиты своего проекта. Использует профессиональную терминологию, оперирует профессиональными фактами.

Таблица заполняется в соответствии с разделом 2 Рабочей программы дисциплины (модуля).

Компетенция ОПК-5в «Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах»

Таблица 2.2 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код рез-та	Тип рез-та	Результат	
ОПК-5.1в Применяет современные информационные технологии для решения поставленных задач	РД5	Умение	применять современные технические и программные средства для эффективного сбора, обмена, хранения и обработки информации	демонстрирует умение применять графические программы для наглядного отображения данных; умеет действовать инновационно и технически грамотно при использовании информационно-компьютерных средств; использует современные технические и программные средства для эффективного сбора, обмена, хранения и обработки информации при решении профессиональных задач
ОПК-5.2в Осуществляет выбор информационных технологий и прикладного программного обеспечения для решения поставленных задач	РД6	Навыки	использовать основные современные технические и программные средства в профессиональной деятельности	владеет методами и технологиями компьютерного моделирования; использует пакеты основных профессиональных программных продуктов при поиске и разработке архитектурных решений

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения		Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
РД1	Знания: основных способов наглядного изображения архитектурно-пространственной формы	2.8 Создание интерьерного коллажа	Практическая работа	Тест
		2.9 Создание экстерьерного коллажа.	Практическая работа	Тест
РД2	Умения: выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства	2.3 Основные инструменты редактирования.	Практическая работа	Тест
		2.4 Инструменты рисования. Эффекты.	Практическая работа	Тест
		2.5Основные инструменты выделения.	Практическая работа	Тест
		2.6 Слои. Трансформация слоя.	Практическая работа	Тест

		3.3 Панели инструментов.	Практическая работа	Тест
РД3	Навыки: визуально-художественного, творческого переосмысления пространства и предметных форм	2.7 Оформление генплана	Практическая работа	Тест
		3.7 Создание и разработка виртуальной 3D модели. Текстурирование.	Практическая работа	Тест
РД4	Навыки: используя 2д и 3д графику, выполнять практические задачи, разрабатывать, демонстрировать свои идеи	3.4 Моделирование.	Практическая работа	Тест
		3.5 Модификация объектов.	Практическая работа	Тест
		3.6 Редактор материалов.	Практическая работа	Тест
		3.8 Камера, освещение, в сцене.	Практическая работа	Тест
		3.9 Базовые настройки рендера.	Практическая работа	Тест
РД5	Умение: применять современные технические и программные средства для эффективного сбора, обмена, хранения и обработки информации	2.1 Информационная гигиена. Виды компьютерной 2д графики.	Практическая работа	Тест
		3.1 Информационная гигиена. Виды компьютерной 3д графики.	Практическая работа	Тест
РД6	Навыки: использовать основн ые современные технические и программные средства в про фессиональной деятельности	3.2 Введение в пакет Auto-desk 3DStudi-oMax. Рабочая среда.	Практическая работа	Тест
		2.2 Введение в Photoshop.	Практическая работа	Тест

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам в соответствии с таблицами 4.1, 4.2.

Таблица 4.1 – Распределение баллов по видам учебной деятельности во 2 семестре

Вид учебной деятельности	Оценочное средство						
	Практическая работа к теме 2.1; 2.2	Практическая работа к теме 2.3; 2.4; 2.5; 2.6	Практическая работа к теме 2.7	Практическая работа к теме 2.8	Практическая работа к теме 2.9	Тест	Итого
Практические занятия	10	20	20	20	20		90
Промежуточная аттестация						10	10
Итого за 2 семестр							100

Таблица 4.2 – Распределение баллов по видам учебной деятельности в 3 семестре

Вид учебной деятельности							
	Практическая работа к теме 3.1; 3.2	Практическая работа к теме 3.3; 3.4; 3.5	Практическая работа к теме 3.6	Практическая работа к теме 3.7	Практическая работа к темам 3.8; 3.9	Тест	Итого
Практические занятия	10	20	20	20	20		90
Промежуточная аттестация						10	10
Итого за 3 семестр							100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей 4.3.

Таблица 4.3 – Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности и перевод в оценку

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Умеет собирать и анализировать необходимую информацию, используя информационные технологии: Интернет и электронные базы данных. Свободно оперирует приобретенными знаниями, выполняя практические работы, предусмотренные программой. Умеет выполнять чертежи по правилам проектной графики. Оформляет портфолио работ задания на высоком графическом уровне.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на хорошем уровне, обнаруживает знания учебного материала, усвоил основную литературу, умеет собирать и анализировать необходимую информацию, используя информационный технологии: Интернет и электронные базы данных. Выполняет практические задания, допуская незначительные ошибки и неточности. Умеет выполнять чертежи по правилам проектной графики. Оформляет портфолио на хорошем графическом уровне.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями, в ходе выполнения практических заданий, допуская ошибки, выявляет слабые знания проектной графики.
от 0 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков. Выполняя практические задания не в полном объеме, оформляя чертежи и демонстрационный планшет, испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Темы практических работ

1 семестр

Практическая работа к теме 2.1; 2.2

1. Выполнить графический плакат в минималистичном стиле на тему «основные правила композиции». Использовать 1 акцентный цвет + 2 вспомогательных. Формы создавать просты в количестве 3-5 шт. Заливка фона чёрная или белая. Формат изображения А3. Раскладка вертикальная, учесть паспарту и штамп.

Практическая работа к теме 2.3; 2.4; 2.5; 2.6

2. Повторить графический коллаж на заданную тему из нескольких картинок. Проанализировать исходный вариант, предложить путь/метод реализации данной задачи. Применять основные правила композиции. Формат изображения А4. Раскладка вертикальная, учесть паспарту и штамп.

Практическая работа к теме 2.7

3. Для создания генплана можно использовать готовые шаблоны или создавать всё с нуля. Первый вариант быстрее, но ограничен типовыми решениями, второй даёт максимум гибкости, особенно при сложных или нестандартных участках. Учесть: выбор масштаба, работу со слоями, цветовые решения и обозначения, использование инструментов, выбор формата сохранения.

Формат изображения А3. Раскладка вертикальная, учесть паспарту и штамп.

Практическая работа к теме 2.8

4. В Photoshop можно создать интерьерный коллаж, визуализировав будущий дизайн помещения. Для этого понадобятся изображения мебели, текстур, обоев, напольных покрытий и других элементов интерьера. Также стоит заранее определиться с цветовой палитрой и стилем будущего помещения. Включить подписи, заголовки, пояснение используя текстовый редактор. Формат изображения А3. Раскладка вертикальная, учесть паспарту и штамп.

Практическая работа к теме 2.9

5. В Photoshop можно создать экстерьерный коллаж — графическую композицию из нескольких изображений, которые объединяются в единую сцену. Это могут быть элементы фотографий, текстур, объектов и даже нарисованных деталей. Важно не только технически объединить элементы, но и сделать так, чтобы итоговая работа выглядела гармонично и реалистично. Также стоит заранее определиться с цветовой палитрой и стилем будущего пространства. Включить подписи, заголовки, пояснение используя текстовый редактор. Формат изображения А3. Раскладка вертикальная, учесть паспарту и штамп.

2 семестр

Практическая работа к теме 3.1; 3.2

6. Создание оптимизированной рабочей среды с учетом функционального использования программного ресурса. Настройка базовых параметром.

Практическая работа к теме 3.3; 3.4; 3.5

7. Принцип моделирования в 3д пространстве. Создание простых форм с применением различных модификаторов. Полигональное моделирование простой формы. Скульптинг.

Практическая работа к теме 3.6

8. Создание простых материалов с использованием 2д графики.

Практическая работа к теме 3.7

9. Создание архитектурной формы с применением конструктивных решений. Композиционное текстурирование.

Практическая работа к теме 3.8; 3.9

10. Создание рабочей сцены с учетом базовых настроек рендера. Техническое наполнение сцены.

Краткие методические указания

При выполнении практических работ по дисциплине студенты применяют знания и умения, полученные на практических занятиях. При подготовке к выполнению практических мероприятий используют основную и дополнительную литературу по дисциплине, а также источники в сети Интернет.

Практические задания формируют компетенции, необходимые для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	80-90	Студент отлично усваивает материал практических занятий, показывает знание методов наглядного изображения и моделирования архитектурных форм, сформировавшиеся умения и навыки построения архитектурной концепции с помощью компьютерной графики.
4	40-79	Студент хорошо усваивает материал практических занятий. Показывает достаточное знание методов наглядного изображения и моделирования архитектурных форм, показывает сформировавшиеся в достаточной степени умения и навыки применения компьютерной графики.
3	20–39	Студент удовлетворительно усваивает материал практических занятий. Показывает не достаточное знание методов наглядного изображения и моделирования архитектурных форм, показывает не вполне сформировавшиеся навыки применения компьютерной графики.
2	5–19	Студент не усваивает материал практических занятий, умения и навыки создания архитектурной концепции с применением компьютерной графики не сформированы.

5.2 Примеры тестовых заданий

2 семестр

1. **С каким видом графики сталкивается специалист, используя графический редактор Photoshop?** *Впиши ответ самостоятельно используя словосочетание*.

2. **Векторные объекты описываются математическими уравнениями, поэтому при изменении масштаба они не теряют…?** *Впиши односложный ответ самостоятельно*.

3. **Необходимое программное обеспечение для архитектурного проектирования и обоснования проекта?** *Соотнести ответы из двух списков, выполнив соответствие.*

1	Adobe Photoshop	А	это программное обеспечение для трёхмерного моделирования, анимации и рендеринга.
2	Adobe Illustrator	Б	профессиональная программа для архитектурного проектирования.

			Основана на технологии информационного моделирования.
3	Autodesk 3ds Max	В	программа для создания и редактирования объектов векторной графики
4	ArchiCAD	Г	многофункциональный графический редактор, в основном работает с растровыми изображениями.

4. Выбери правильное определение пикселя?

1) Это количество точек на единицу длины.
2) Наименьший неделимый компонент растрового изображения.
3) Способ представления графических объектов и изображений (формат описания) в компьютерной графике, основанный на математическом описании элементарных геометрических объектов.

Выбери правильный вариант ответа

5. Разрешение изображения — это величина, которую измеряют в точках на дюйм или в пикселях на дюйм. Чему равен дюйм?

1) 1,50 см
2) 2,54 см
3) 3,20 см
4) 0,50 см

6. Для создания градиентов в Adobe Photoshop используется инструмент «Градиент», который позволяет создать постепенно изменяющееся наложение нескольких цветов. После активации инструмента в верхней панели настроек появятся дополнительные параметры. *Соотнести параметры и их определение из двух списков, выполнив соответствие.*

1	тип градиента	А	По умолчанию, у каждого слоя значение 100% — активный слой полностью закрывает нижележащий.
2	режим наложения	Б	линейный, радиальный, угловой.
3	непрозрачность	В	сглаживание перехода между цветами.
4	реверс	Г	это алгоритм смешивания пикселей верхнего и нижнего слоёв, который определяет, как один слой взаимодействует с другим. По умолчанию для любого слоя установлен режим Normal («Обычный»).
5	дизеринг	Д	меняет направление цветов.

7. В программе Adobe Photoshop эффекты (стилизации) создаются с помощью корректирующих и стилизующих встроенных инструментов, которые позволяют изменять визуальные характеристики изображения. Как называется встроенный инструмент? *Впиши односложный ответ самостоятельно.*

8. Несколько основных инструментов рисования. *Соотнести инструменты и их определение из двух списков, выполнив соответствие.*

1	заливка	А	Создает переход.
2	ластик	Б	Полностью заполняет область или по заданной траектории.
3	градиент	В	Зависит от установленного режима наложения.
4	Замена цвета	Г	Убирает цвет пикселя изображения.

9. Комбинация (<Ctrl> + <A>) + (<Ctrl> + <Backspace>), после многократного использования различных инструментов рисования приведет к чему? *Выбери правильный вариант ответа из списка.*

1) Созданию нового слоя
2) Созданию нового файла
3) Отчистки холста документа
4) Объединению слоёв

10. Быстрые клавиши, используемые при построении форм. *Соотнести инструменты и их определение из двух списков, выполнив соответствие.*

1	<Shift>	А	Фигура создается из центра.
2	<Alt>	Б	Можно перемещать фигуру в процессе построения.
3	<Пробел>	В	Будет создавать пропорциональную фигуру.

3 семестр

11. Каковы основные компоненты окна программы 3ds Max? *Выбери правильные варианты ответов из списка.*

1) Главное меню
2) Вспомогательные окна
3) Панель инструментов
4) Панель параметров
5) Окна проекций
6) Командная панель

12. Как называется точка, из которой исходят оси локальной системы координат? *Впиши односложный ответ самостоятельно.*

13. В программе 3ds Max используются аксонометрические (параллельные) и перспективные (центральные) проекции. Их разница заключается в том, как точки трёхмерного объекта проецируются на плоскость проекции. *Определи 3 основные особенности аксонометрической проекции из списка.*

1) Отдельные точки объекта сносятся на плоскость проекции параллельным пучком лучей.
2) Плоскость центральной проекции — перпендикулярна только одному, центральному лучу**,** соответствующему линии визирования сцены.
3) Плоскость проекции располагается перпендикулярно всей совокупности проекционных лучей.

4) При данной проекции не происходит искажения горизонтальных и вертикальных размеров**,** но искажаются размеры, характеризующие «глубину» объекта.
5) При данной проекции искажаются все размеры объекта.

14. Сколько окон проекций содержит окно 3d MAX? *Выбери правильный вариант ответа из списка.*

1) 2
2) 1
3) 4
4) 3

15. Комбинация каких клавиш позволяет перейти в активное окно проекции программы? *Выбери правильный вариант ответа из списка.*

1) Ctrl + W
2) Shift + W
3) Ctrl + Alt + W
4) Alt + W

16. Для чего предназначен данный элемент интерфейса 3d MAX в виде серого бокса в правом верхнем углу окна проекции? *Выбери правильный вариант ответа из списка.*

1) Запускает процесс рендеринга
2) Позволяет изменять проекцию
3) Настраивает анимирование объекта
4) Регулирует масштаб объекта

17. Как изменятся объекты, если применить к ним некоторые модификаторы?
Соотнести модификаторы и их назначение из двух списков, выполнив соответствие.

1	Bend	А	Позволяют деформировать объект посредством редактирования создаваемой вокруг него кубической либо цилиндрической пространственной решётки.
2	Twist	Б	Имитирует рябь на поверхности объекта.
3	FFD (Box) и FFD (Cyl)	В	Изгибает объект в заданных границах под выбранным углом относительно одной из осей.
4	Ripple	Г	Скручивает объект по выделенной оси, доступен выбор угла скручивания, смещения эффекта, оси, по которой он будет применяться.

18. Двумерные геометрические объекты, предназначенные для построения более сложных объектов, называются? *Впиши односложный ответ самостоятельно.*

19. Процесс придания поверхности редактируемого объекта внешних параметров и свойств, позволяющий создать максимально реалистичный и схожий с оригиналом объект называется? *Впиши односложный ответ самостоятельно.*

20. Процесс придания двумерному примитиву из сплайнов толщины и объема называется? *Выбери правильный вариант ответа из списка.*

1) Скручивание
2) Выдавливание
3) Текстурирование
4) Анимация
5) Полигональное моделирование

Краткие методические указания

На тестировании учитывается правильность ответов, указывающая на остаточные знания пройденного учебного материала. Максимальное количество баллов, набранных по тестированию, составляет 10 баллов. При подготовке к ответам на вопросы студенты не должны пользоваться записями лекционных материалов и электронными гаджетами.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	9-10	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала. Умеет правильно изложить материал, иллюстрируя его примерами.
4	6-8	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются ошибки. Умеет изложить материал, иллюстрируя его примерами.
3	3-5	Студент демонстрирует не достаточную сформированность дисциплинарных компетенций, допускает значительные ошибки, проявляет отсутствие отдельных знаний. В целом излагает материал, не всегда может проиллюстрировать его примерами.
2	0-2	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков. Не может ответить на вопросы, допускает значительные ошибки в ответах, не иллюстрирует его примерами.

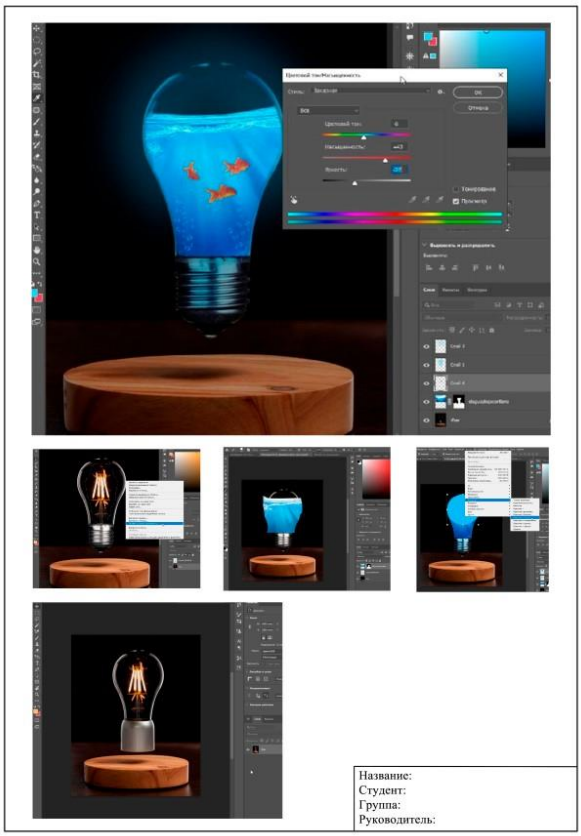
КЛЮЧИ К ОЦЕНОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В АРХИТЕКТУРЕ»

6.1 Ключи к практическим работам

1. Практическая работа к теме 2.1; 2.2



2. Практическая работа к теме 2.3; 2.4; 2.5; 2.6



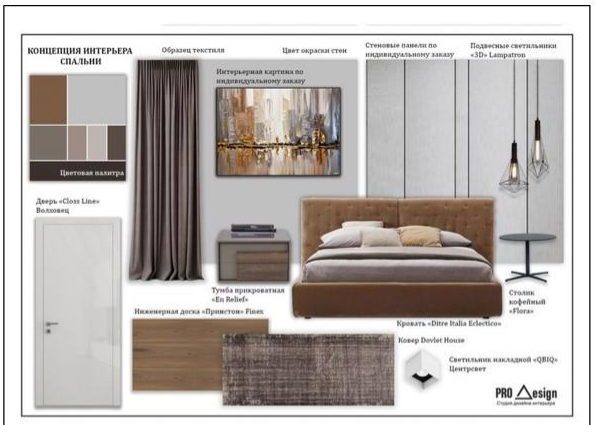
Название:
Студент:
Группа:
Руководитель:

3. Практическая работа к теме 2.7



Название:
Студент:
Группа:
Руководитель:

4. Практическая работа к теме 2.8





Название:	
Студент:	
Группа:	
Руководитель:	

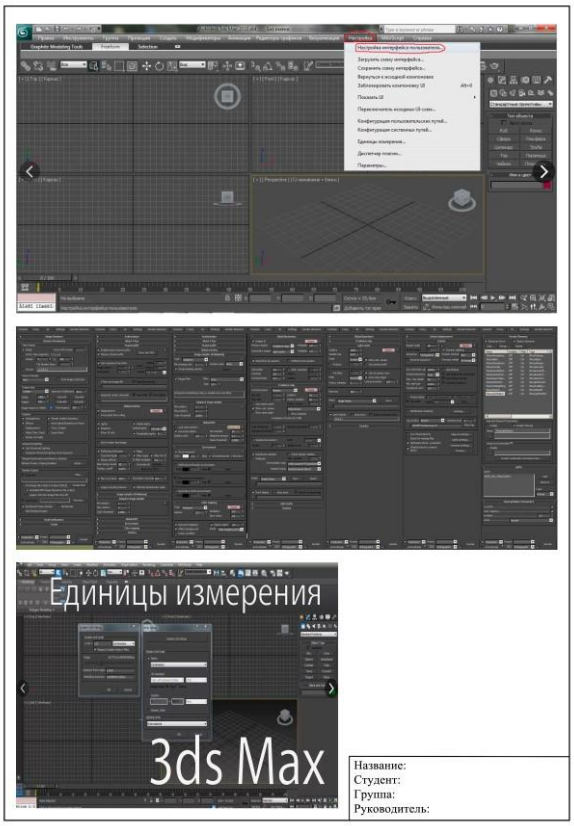
5. Практическая работа к теме 2.9





Название:	
Студент:	
Группа:	
Руководитель:	

6. Практическая работа к теме 3.1; 3.2

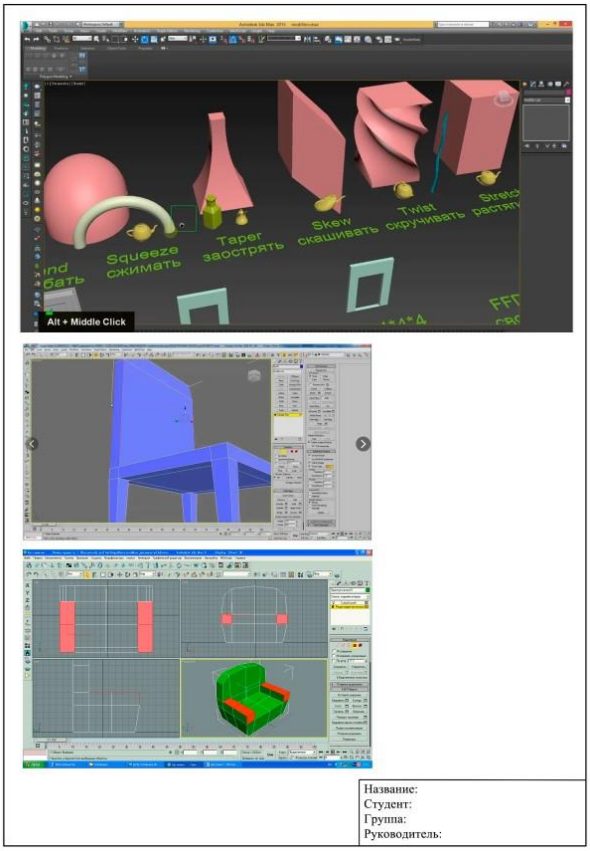


Настройка программы 3D-моделирования 3D-Max включает изменения в интерфейсе, настройку параметров, оптимизацию сцены и настройку экспорта.

Установка единиц измерения. Для архитектурных проектов рекомендуется выбирать метрические единицы — миллиметры или сантиметры

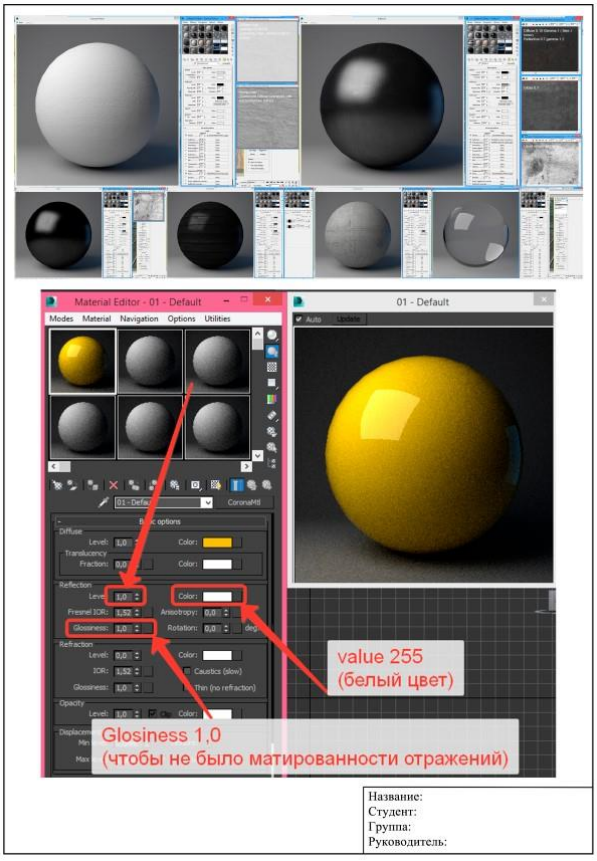
Настройка панелей инструментов. Можно переносить панели, прикреплять и откреплять их от элементов интерфейса или делать плавающими. Например, можно создать уникальную панель с нужными инструментами.

7. Практическая работа к теме 3.3; 3.4; 3.5



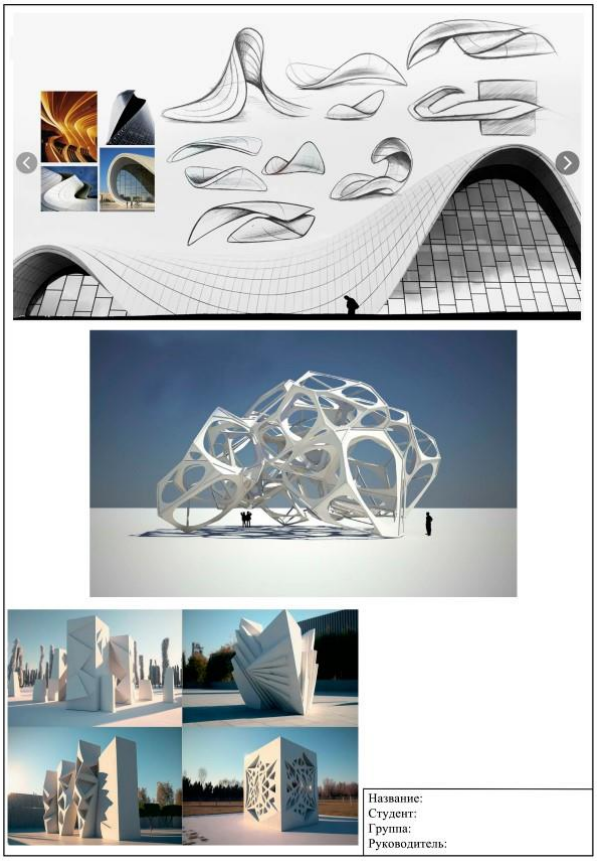
Название:
Студент:
Группа:
Руководитель:

8. Практическая работа к теме 3.6

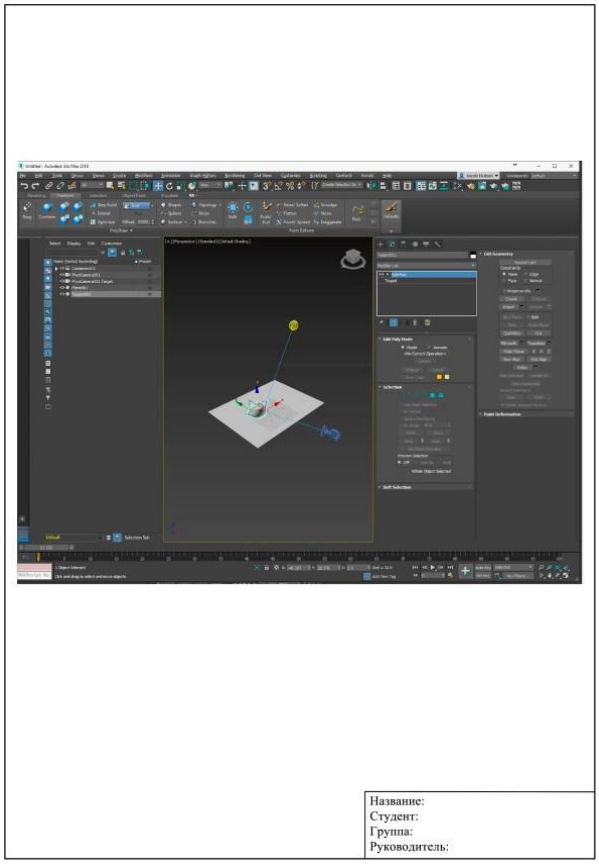


Название:
Студент:
Группа:
Руководитель:

9. Практическая работа к теме 3.7



10. Практическая работа к теме 3.8; 3.9



Создание рабочей сцены в 3D Max включает несколько этапов:
Оптимизация геометрии. Нужно удалить невидимые в кадре объекты и упростить слишком детализированные модели, находящиеся на заднем плане.
Настройка камеры. Необходимо правильно расположить камеру и настроить её параметры (фокусное расстояние, глубина резкости).
Масштабирование. Нужно убедиться, что сцена имеет реалистичные пропорции и масштаб.
Организация объектов. Для удобного управления сценой используют слои и группы.
Создание естественного и искусственного освещения в сцене.

6.2 Ключ к тестовым заданиям

2 семестр

1. Растровая графика, растр, растровая
2. Качество
3. 1-Г, 2-В, 3-А, 4-Б
4. 2
5. 2
6. 1-Б, 2-Г, 3-А, 4-Д, 5-В
7. Фильтр
8. 1-Б, 2-Г, 3-А, 4-В
9. 3
10. 1-В, 2-А, 3-Б

3 семестр

1. 1, 3, 5, 6

2. Опорная
3. 1, 3, 4
4. 3
5. 4
6. 2
7. 1-В, 2-Г, 3-А, 4-Б
8. Примитивы
9. Текстурирование
10. 2