

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» В Г. АРТЕМЕ

КАФЕДРА СЕРВИСА, СТРОИТЕЛЬСТВА И ДИЗАЙНА

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ СРЕДЫ

Рабочая программа дисциплины

по направлению подготовки

54.03.01 Дизайн.

Профиль Дизайн среды

Квалификация

Бакалавр

Программа прикладного бакалавриата

Форма обучения

очно-заочная

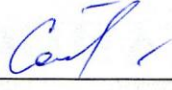
Артем 2015

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в дизайне среды» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн. Дизайн среды и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. N 1367)


Рабочая программа разработана на основании рабочей программы, составленной Плехановой В.А., ассистентом кафедры дизайна и технологий, членом Союза дизайнеров России

Составитель: ассистент кафедры ССД Малых О.В.

Редакция 2015 г. утверждена на заседании кафедры ССД от 25.06.2015 г., протокол № 22

Заведующий кафедрой (разработчика)  Самохина Л.С.
подпись *фамилия, инициалы*

«25» июня 2015 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)  Самохина Л.С.
подпись *фамилия, инициалы*

«25» июня 2015 г.

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в дизайне среды» являются: формирование профессионального мышления, закрепление и расширение знаний в области инженерной графики, а также навыков использования программного обеспечения для работы с двух- и трехмерной графикой, что является необходимым условием для

профессиональной деятельности дизайнера.

Задачи освоения дисциплины:

- закрепление профессиональных компетенций;
- овладение навыками создания профессионально-ориентированных компьютерных моделей, плакатов;
- освоение методов компьютерного двухмерного проектирования с помощью графических пакетов CorelDraw, Adobe, Autodesk
- изучение возможностей использования компьютерных технологий при проектировании предметов и объектов окружающей среды;

«Информационные технологии в дизайне среды» – прикладная область инженерной информатики, предназначенная для создания, хранения и обработки графических моделей и их изображений.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Формируемые компетенции

Название ОПОП ВО (сокращенное название)	Компетенции	Название компетенции	Составляющие компетенции	
54.03.01 Дизайн. Дизайн среды.	ПК-6	Способность применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике	Знания:	компьютерные графические программы
			Умения:	вести компоновку и компьютерное проектирование объектов дизайна
			Владения:	компьютерным графическим обеспечением дизайн-проектирования

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в дизайне среды» относится к дисциплинам по выбору.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП:

Основная образовательная программа (код, название)	Дисциплина	Семестр	Цикл/ раздел ООП	Коды компетенций
54.03.01 Дизайн. Дизайн среды.	Основы композиции	1	Б.1.Б.2	ОПК-1
54.03.01 Дизайн. Дизайн среды.	Начертательная геометрия и технический рисунок	1	Б.1.Б.2	ОПК-1
54.03.01 Дизайн. Дизайн среды.	Начертательная геометрия и технический рисунок углубленный курс	2	Б.1. ДВ.Б	ОПК-1
54.03.01 Дизайн. Дизайн среды.	Цветоведение и колористика	1	Б.1.Б.2	ОПК-2
54.03.01 Дизайн. Дизайн среды.	Композиция в дизайне среды	2	Б.1.В	ОПК-1
54.03.01 Дизайн. Дизайн среды.	Проектирование в дизайне среды	3, 4, 5, 6	Б.1.В	ПК-4

Компетенции одновременно формируются следующими дисциплинами ОПОП:

ООП	Дисциплина	Блок	Коды компетенций
54.03.01 Дизайн. Дизайн среды.	Компьютерные технологии в проектировании среды модуль 1	Б.1.В	ОПК-7
	Компьютерные технологии в проектировании среды модуль 2	Б.1.В	ОПК-7
	Компьютерные технологии в проектировании среды модуль 3	Б.1.В	ПК-6
	Компьютерные технологии в проектировании среды продвинутый курс	Б.1.ДВ.Е	ПК-6
	Типографика	Б.1.ДВ.3	ПК-6
	Дизайн и рекламные технологии	Б.1.ДВ.3	ПК-6
	Компьютерные технологии в графическом дизайне	Б.1.ДВ.Е	ПК-6
	Основы шрифта и технологии графики	Б.1.Б2	ОПК-4
	Компьютерные технологии в дизайн-проектировании	Б.1.Б2	ОПК-4, ОПК-7
Архитектурно-дизайнерское материаловедение	Б.1.В	ПК-6	

Освоение дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик по данному ОПОП:

Основная образовательная программа (код, название)	Дисциплина	Семес тр	Цикл/ раздел ООП	Коды компетенци й
1	2	3	4	5
54.03.01 Дизайн среды.	Проектирование в дизайне среды (модули 3-6)	3– 6	Б.1.В	ПК-4
54.03.01 Дизайн среды.	Курсовое проектирование (1-2)	6, 7	Б.1.В	ПК-4
54.03.01 Дизайн среды.	Организация интерьеров многоуровневого пространства	6	Б.1.В	ПК-5
54.03.01 Дизайн среды.	Ландшафтное проектирование среды	6	Б.1.В	ПК-5
54.03.01 Дизайн среды.	Организация архитектурно-дизайнерской деятельности	7	Б1.ДВ.А	ПК-4
54.03.01 Дизайн среды.	Компьютерные технологии в проектировании среды продвинутый курс	3, 4	Б.1.ДВ.Е	ПК-6
54.03.01 Дизайн среды.	Дизайн и рекламные технологии	4	Б.1.ДВ.3	ПК-6
54.03.01 Дизайн среды.	Компьютерные технологии в графическом дизайне	7	Б.1.ДВ.3	ПК-6
54.03.01 Дизайн среды.	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8	Б.2	ПК-4, ПК-5
54.03.01 Дизайн среды.	Производственная преддипломная практика	8	Б.2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8

4. 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 по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП	Форма обучения	Индекс	Семестр	Трудоемкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттестации	
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная			
						лек	прак	лаб	ПА			КСР
54.03.01 Дизайн. Дизайн среды	ОФО	Б.1.ДВ.Ж.02	6	3	43			34	9	65	ДЗ	

5 Структура и содержание дисциплины (модуля)

5.1 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 – Структура дисциплины

№	Название темы	Вид занятия	Объем час	Кол-во часов в интерактивной и электронной форме	СРС
1	<i>Библиотечно-информационная компетентность</i>	<i>Лекция</i>	1	0,5	1
2	Тема 1. Основы Corel Draw. Обзор рабочего пространства	<i>Лабораторная работа</i>	2	1	4
	Тема 2. Линии, фигуры и абрисы. Объекты, символы, слои.	<i>Лабораторная работа</i>	2	1	4
	Тема 3. Цвет, заливки, прозрачности. Специальные эффекты. Текст. Печать.	<i>Лабораторная работа</i>	2	1	4
	Тема 4. Основы Adobe Photoshop. Обзор рабочего пространства.	<i>Лабораторная работа</i>	2	2	4
	Тема 5. Инструменты выделения. Инструменты рисования. Инструменты ретуширования изображений.	<i>Лабораторная работа</i>	2	2	4
	Тема 6. Использование цвета. Слои. Фильтры. Постобработка видовых кадров 3D-визуализации.	<i>Лабораторная работа</i>	2	1	4
	Тема 7. Основы AutoCAD. Обзор рабочего пространства	<i>Лабораторная работа</i>	2	1	4
	Тема 8. Инструменты редактирования. Массивы. Масштабирование	<i>Лабораторная работа</i>	2	1	2
	Тема 9. Слои. Текст. Размеры. Штриховка. Сохранение в цифровом формате или вывод на печать.	<i>Лабораторная работа</i>	2	1	6
	Тема 10. Знакомство с 3ds Max. Простые, составные объекты и сплайны. Редактирование.	<i>Лабораторная работа</i>	2	1	4
	Тема 11. Основы полигонального моделирования	<i>Лабораторная работа</i>	2	2	5
	Тема 12. Импорт 2d-графики из AutoCAD в 3ds Max. Работа со слоями.	<i>Лабораторная работа</i>	2	2	3
	Тема 13. Материалы. Плагин Vray.	<i>Лабораторная работа</i>	2	1	4
	Тема 14. Освещение в сцене (интерьер/экстерьер).	<i>Лабораторная работа</i>	2	1	3
	Тема 15. Камеры.	<i>Лабораторная работа</i>	2	2	3
	Тема 16. Визуализация сцены.	<i>Лабораторная работа</i>	3	2	6

5.2 Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1

Тема 1. Библиотечно-информационная компетентность.

Раздел 2

Тема 1. Основы Corel Draw. Обзор рабочего пространства. Знакомство с векторной графикой и растровыми изображениями. Создание и открытие рисунков. Сканирование изображений. Отмена, повтор действий. Масштабирование. Работа с видами. Сохранение рисунков. Стандартная панель инструментов. Панель свойств. Окна настройки. Строка состояния. Выбор рабочего пространства.

Тема 2. Линии, фигуры и абрисы. Объекты, символы, слои.

Рисование линий. Форматирование линий и абрисов. Копирование, преобразование и удаление абрисов. Замыкание нескольких сегментов линии. Кисти. Рисование фигур (прямоугольники, эллипсы, дуги, спирали, сетки). Формирование объектов (использование объектов кривых, выбор и перемещение узлов, их преобразование, создание объектов PowerClip). Выделение, преобразование, привязка, направляющие, группировка, разделение объектов. Создание, редактирование и удаление символов.

Тема 3. Цвет, заливки, прозрачности. Специальные эффекты. Текст. Печать.

Работа с цветом. Заливка объектов. Изменение прозрачности объектов. Использование линз для объектов. Применение трехмерных эффектов для объектов. Работа с текстом (выбор шрифтов и гарнитур, изменение регистра и цвета, регулировка интервалов, выравнивание, стили). Создание макета для печати. Печать работ.

Тема 4. Основы Adobe Photoshop. Обзор рабочего пространства.

Размер и разрешение растрового изображения. Основные форматы файлов и задачи, для решения которых они созданы. Выбор рабочего пространства и настройка его параметров. Получение навыков организации индивидуального рабочего пространства. Навигация. Режимы отображения, измерительные линейки, масштабирование. Основные операции с изображениями. Палитра «История». Сохранение файлов. Получение и развитие навыков навигации по файлу и рабочему пространству, созданию, редактированию и сохранению файлов.

Тема 5. Инструменты выделения. Инструменты рисования. Инструменты ретуширования изображений.

Инструменты выделения. Выделение объектов со сложными контурами. Операции с выделенными областями. Выполнение простого коллажа из 2-х и более изображений с созданием тени. Способы и приемы рисования в Adobe Photoshop. Развитие навыков рисования кистями. Создание простой фотоманипуляции с последующей обработкой итогового изображения кистями. Виды и типы возможных дефектов изображений, средства их устранения. Ретуширование старой фотографии стандартными средствами Adobe Photoshop.

Тема 6. Использование цвета. Слои. Фильтры. Постобработка видовых кадров 3D-визуализации.

Глубина цвета и цветовые модели. Режимы наложения слоев. Изменение прозрачности. Основы фотомонтажа. Изучение базовых приемов фотомонтажа и основ цифровой живописи на примере выполнения художественной обработки портрета. Маски слоя. Стили и эффекты слоев. Использование смарт-объектов. Основные инструменты, их использование. Применение корректировочных слоев. Имитация различного времени суток на основе одного и того же фотоизображения, предложенного преподавателем. Использование стандартной галереи фильтров. Подключаемые модули: плагины, фильтры, кисти. Имитирование разнообразных техник: живописной, пиксельной, ретро, карандашного рисунка. Создание бесшовных текстур и имитация текстур дерева, камня, металла, ткани и

пр. для использования в программе 3D Max. Устранение возможных дефектов, комплексная цветокоррекция. Применение художественных эффектов. Выполнение обработки видового кадра и сохранение этого файла для решения различных задач. Работа с установками и настройками файла для печати, использования в электронном виде и размещении в сети Интернет.

Тема 7. Основы AutoCAD. Обзор рабочего пространства. Интерфейс. Настройка рабочего пространства. Командная строка. Ввод координат. Построение простейших объектов-примитивов. Инструменты рисования. Полилиния и линия. Привязки.

Тема 8. Инструменты редактирования. Массивы. Масштабирование. Инструменты редактирования, применение к линиям и фигурам. С помощью инструментов редактирование (зеркало и масштаб) создать фигуру, увеличить и уменьшить фигуру.

Тема 9. Слои. Текст. Размеры. Штриховка. Сохранение в цифровом формате или вывод на печать. Создание слоя, создание свойств слоя. Перемещение объектов между слоями. Применение свойств слоя к объектам. Выделение объектов по свойствам. Создание и редактирование текста. Стиль текста. Построение размеров. Нанесение штриховки и заливки. Оформление, выбор масштаба, настройка листов и сохранение проекта.

Тема 10. Знакомство с 3ds Max. Простые, составные объекты и сплайны. Редактирование. Обзор интерфейса программы. Работа с главным меню, панелью инструментов, окнами проекций, командной панелью. Создание стандартных и расширенных примитивов, сплайнов. Создание составных объектов с помощью булевых операций. Моделирование сплайнами. Основные действия над объектами: выделение, перемещение, вращение, клонирование, масштабирование, группировка.

Тема 11. Основы полигонального моделирования. Моделирование простых объектов с помощью различных модификаторов. Полигональное моделирование.

Тема 12. Импорт 2d-графики из AutoCAD в 3ds Max. Работа со слоями. Подготовка чертежей в AutoCAD для импорта и дальнейшей работы в 3ds Max. Принцип работы со слоями в 3ds Max. Создание слоев, редактирование и удаление слоев. Перемещение объектов между слоями.

Тема 13. Материалы. Плагин Vray. Редактор материалов. Классификация материалов в 3d Max. Создание базовых материалов с помощью Vray.

Тема 14. Освещение в сцене (интерьер/экстерьер). Виды источников света и их параметры. Принципы создания схем освещения. Схемы расстановки светильников. Системы освещения «день», «ночь».

Тема 15. Камеры. Обзор стандартных камер. Физическая камера плагина Vray (Physical Vray Camera). Настройки и применение в сцене.

Тема 16. Визуализация сцены. Настройки сохранения изображения. Сохранение изображения в различных форматах.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии.

Особенность дисциплины состоит в использовании мультимедийного оборудования с программным обеспечением CorelDraw, Adobe Photoshop, Autodesk Autocad, 3ds Max, Vray. Аудитория должна быть оснащена мультимедийным оборудованием и диапроектором. Классы для лабораторных занятий должны быть оборудованы столами с горизонтальными столешницами. В качестве наглядных пособий на практических занятиях используется методический фонд кафедры.

а) Программное обеспечение: Для лекционной и лабораторной аудиторной работы – CorelDraw, Adobe Photoshop, Autodesk Autocad, 3ds Max, Vray.

б) Техническое и лабораторное обеспечение: для лекционной и лабораторной аудиторной работы – индивидуальный рабочий стол и компьютер для студента; методический фонд кафедры по дисциплине.

При реализации основной образовательной программы используются технологии электронного обучения, основанные на сочетании очных занятий и целенаправленной и контролируемой самостоятельной работы обучающихся с размещаемыми в электронной образовательной среде Moodle электронными учебными курсами и иными электронными образовательными ресурсами.

Электронное обучение используется также при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.

Форма текущего контроля.

Лабораторные работы (ЛР) - творческие упражнения по заданной тематике, позволяющие освоить принципы компьютерного построения объемных форм.

Текущие аттестации фиксируют процент выполнения объема упражнений на ЛР.

СРС - разработка и развитие идей, найденных во время ЛР в контакте с преподавателем.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме.

Тема 1. Панель инструментов. Поиск инструментов и материалов для творчества и управление ими. Установка шрифтов.

Тема 2. Добавление наконечников линий и кривых. Распыление объектов вдоль линии. Рисование окружностей и секторов. Применение эффектов искажение и закручивания. Скругления и фаски на углах объектов. Создание объектов на основе замкнутых областей.

Тема 3. Перемещение и копирование слоев и объектов. Использование палитры документа. Применение заливок для областей. Заливка узором. Создание теней. Создание перетекания объектов.

Тема 4. Закрепление, открепление и перемещение панелей инструментов. Изменение размера и свертывание панелей и изображений. Организация индивидуального рабочего пространства для решения разных задач. Использование инструмента «Быстрое выделение». Обводка и заливка выделенной области.

Тема 5. Инструмент «Красный глаз» для исправления эффекта красных глаз.

Тема 6. Режимы ограничения редактирования слоя. Создание плавных переходов между изображениями посредством маски слоя. Применение фильтров к смарт-объектам. Текстурирующие фильтры. Применение фильтра «Точка схождения». Поиск и замена текста.

Тема 7. Создать собственную рабочую среду и сохранить ее. Построить простые фигуры с помощью полилинии.

Тема 8. Работа с инструментом массив. Создать блок.

Тема 9. Создать новый документ создать несколько слоев, назначить различные типы линий их толщину и цвет. Создать несколько стилей текста в одном документе различных между собой по размеру, цвету, стилю. Выставить размеры на простом чертеже. Заштриховать объекты в простом чертеже (редактирование штриховки). Оформить лист, выполнить рамку и подпись.

Тема 10. Настройка рабочего пространства программы. Настройка горячих клавиш. Закрепление навыков построения различных объектов и сплайнов.

Тема 11. Отработка приемов редактирования объектов. Конвертирование объектов в Edit Mesh и Edit Poly.

Тема 12. Создание коробки помещения. Наполнение сцены моделями. Разбивка элементов сцены на слои.

Тема 13. Создание и применение Vray материалов в сцене. Создание собственной библиотеки материалов.

Тема 14. Единицы измерения освещения. Дополнительные эффекты освещения.

Тема 15. Эффект VrayToon. Тестовый рендер.

Тема 16. Рендер сцены. Анализирование результата.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Применение информационных технологий в учебном процессе: использование мультимедийного оборудования, комплекса презентаций и демонстрационных материалов для проведения лабораторных работ.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методический материал для СРС представлен (на цифровом носителе) в виде:

- презентаций PowerPoint;
- заданий и пояснений в Adobe Acrobat;
- визуальный/графический материал в виде растровых изображений.

Электронные полнотекстовые документы и электронно-библиотечные системы для СРС представлены в п. 11.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств (Приложение 1).

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Вуд, Брайан. Adobe Illustrator CC: официальный учебный курс / Б. Вуд, В. Вуд ; [пер. с англ. М. А. Райтман]. - М. : Эксмо, 2014. - 592 с. : ил. - (Официальный учебный курс). - Авторы указаны на с. 584 + CD-ROM.
2. Корсаков В. Photoshop CC. Понятный самоучитель / В. Корсаков. - СПб. : Питер, 2014. - 208 с. : ил.
3. Полещук Н. Н. Самоучитель AutoCAD 2014 / Н. Н. Полещук. - СПб.: БХВ-Петербург, 2014. - 464 с. : ил. - (Самоучитель)
4. Миловская Ольга Сергеевна Дизайн архитектуры и интерьеров в 3ds Max. Design 2012 / О. С. Миловская. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. - 240 с.: ил.

б) дополнительная литература

1. Келби, Скотт. Adobe Photoshop CS6: Справочник по цифровой фотографии: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2013. – 464с.: ил. – Парал. тит. англ.
2. Комолова, Нина Владимировна. CoreIDRAW X5: самоучитель / Н. В. Комолова. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 224 с. : ил. + CD-ROM.
3. Козик, Елена. Компьютерная графика: учебное пособие для студентов вузов / Е. Козик, С. Хазова, Н. Северюхина. - Saarbrücken : LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co, 2012. - 109 с. - Учеб. пособие явл. доп. к лекц. курсу по дисц. "Компьютерная графика" 1-е изд.
4. Райтман, М.А. Визуальный дизайн. Основы графики и предпечатной подготовки с помощью инструментов Adobe. Учебный курс Adobe / М.А. Райтман. – М.: Рид Групп, 2011. – 688 с.: ил.
5. Рашевская, Марина Александровна. Компьютерные технологии в дизайне среды: учебное пособие / М. А. Рашевская. - М.: ФОРУМ, 2011. - 304 с. : ил.

10. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

а) полнотекстовые базы данных

1. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rucont.ru/>.
2. ЭБС znanium.com [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.znaniy.com/>
3. Электронная библиотека BOOK.ru [Электронный ресурс]/ ЭБС BOOK.ru. Режим доступа: <http://www.book.ru/>.
4. ЭБС «Университетская библиотека online» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>
5. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://aclient.integrum.ru/>.

б) интернет-ресурсы

1. [Лепская Н. А.](#) Художник и компьютер [Электронный ресурс] / Н. А. [Лепская](#). – Изд-во: [Когито-Центр](#), 2013. – 172 с. - Режим доступа: http://www.directmedia.ru/book_145067_hudojnik_i_kompyuter_uchebnoe_posobie/
2. САПР-журнал. Статьи, уроки и материалы для специалистов в области САПР [Электронный ресурс]: 2013. - Режим доступа: <http://sapr-journal.ru/>
3. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс]: учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 398 с. - ISBN 978-5-7638-2838-2 - Режим доступа: <http://znaniy.com/catalog.php?bookinfo=507976>

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

Электронные полнотекстовые документы и электронно-библиотечные системы представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Электронные полнотекстовые документы и электронно-библиотечные системы.

№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1	EBSCO	Универсальная база данных зарубежных полнотекстовых научных журналов по всем областям знаний. Содержит электронные версии периодических изданий, предлагаемых компанией EBSCO Publishing. В комплект подписки входят 11 баз	http://search.ebscohost.com/Community.aspx?authType=ip&id=
2	ProQuest Research Library	Мультидисциплинарная база данных включает издания в области бизнеса, искусства, дизайна, права, психологии, международных отношений и др. Всего более чем 3800 наименований, более чем 2620 полнотекстовых.	http://search.proquest.com/

3	Электронная библиотека диссертаций Российской Государственной Библиотеки	Российская Государственная библиотека (РГБ) является хранилищем подлинников диссертаций по всем областям знаний, в настоящее время база данных содержит около 320000 полных текстов диссертаций и авторефератов.	http://diss.rsl.ru/
4	Научная электронная библиотека (НЭБ)	Электронная подписка на отечественную научную периодику по бизнесу, управлению и экономике, по психологии и педагогике, по социальным, гуманитарным наукам, по менеджменту и маркетингу, компьютерным технологиям. Многие журналы входят в «Перечень изданий ВАК». Кроме того, более 1500 журналов полностью или частично находятся в открытом доступе.	http://elibrary.ru/defaultx.asp
5	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	В Библиотеке сконцентрированы важнейшие образовательные ресурсы гуманитарного профиля, художественная и научная литература, справочники, словари, энциклопедии, иллюстрированные издания по искусству на немецком, английском и русском языках.	http://www.biblioclub.ru/
6	ЭБС «РУКОНТ»	Учебные, научные, литературные произведения. Кроме того, здесь размещен цифровой контент различного рода: книги, периодические издания и отдельные статьи, аудио-, видео-, мультимедиа, софт и многое другое.	http://rucont.ru/
7	ЭБС znanium.com издательства "ИНФРА-М"	Коллекция электронных версий учебных, научных изданий (книг, журналов, статей и пр.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам.	http://www.znaniium.com / index.php?item=main
8	ЭБС «Book»	Доступ к современным и актуальным электронным версиям учебных и научных материалов по различным областям знаний десяти издательств.	http://www.book.ru/
9	ЭБС «IqLibrary»	Электронные учебники, справочные и учебные пособия, общеобразовательные и просветительские издания.	http://www.iqlib.ru/

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Особенность дисциплины состоит в использовании мультимедийного оборудования с программным обеспечением CorelDraw, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Autodesk Autocad, 3ds Max, Vray. Аудитория должна быть оснащена мультимедийным оборудованием и диапроектором. Классы для лабораторных занятий должны быть оборудованы столами с

горизонтальными столешницами. В качестве наглядных пособий на практических занятиях используется методический фонд кафедры.

а) Программное обеспечение: Для лекционной и лабораторной аудиторной работы – CorelDraw, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Autodesk Autocad, 3ds Max, Vray.

б) Техническое и лабораторное обеспечение: Для лекционной и лабораторной аудиторной работы – индивидуальный рабочий стол и компьютер для студента; методический фонд кафедры по дисциплине.

14. Словарь основных терминов (при необходимости)

Альфа-канал (Alpha channel) - в описании цвета (RGB) может входить специальный канал, называемый альфа каналом, который отвечает за прозрачность данного цвета. Т.о. цвет описывается как ARGB. применяется в растровых изображениях в качестве дополнительного цветового канала в добавление к уже имеющимся, и используется, как правило, для задания в изображении масок, которые используются для выделения или скрытия части изображения.

Библиотека материалов (Material libraries) - файлы на жестком диске, используемые для хранения определений карт и материалов. Доступ к ним осуществляется из любого файла 3D Max.

Битмап (Bitmap) - способ кодирования изображения пиксел за пикселом.

Блик (Specular) - световая характеристика, которая определяет то, как свет будет отражаться от объектов.

Буфер (Buffer) - область временного хранения данных, часто используется для компенсации разницы в скорости работы различных компонентов системы. Часто, в качестве буфера используется дополнительная память, зарезервированная для временного хранения данных, которые передаются между центральным процессором системы и периферией (такой, как винчестер, принтер или видеоадаптером). Особенно полезен буфер для компенсации разницы в уровнях интенсивности потоков данных, для обеспечения места размещения данных, когда процессы асинхронны (например, данные переданные в контроллер видеоплаты должны дождаться, когда графический процессор закончит выполнение текущей операции, и считает новую порцию информации), и для сохранения данных в неизменном виде (как буфер для видеокадра). Некоторые буферы являются частью адресуемой памяти центрального процессора системы, другие буферы памяти являются частью периферийных устройств. В 3D графике с использованием подключаемого модуля V-Ray используется Frame Buffer.

Вершина (Vertex) - точка в трехмерном пространстве, где соединяются несколько линий.

Гамма (Gamma) - характеристики дисплеев, использующих фосфор, нелинейны. Небольшое изменение напряжения, когда общий уровень напряжения низок, приводит к изменению уровня яркости, однако такое же небольшое изменение напряжения не приведет к такому же заметному изменению яркости в случае, если общее напряжение велико. Этот эффект или, точнее, разница между тем, что должно быть и тем, что реально измерено, называется гаммой.

Глянцевость (Glossiness) - позволяет настроить размер зеркальных подсветок, рассеиваемых поверхностью.

Грань (Face) - ровная треугольная плоскость, которая служит в качестве стандартного блока поверхностей каркаса.

Графический дизайн - художественно-проектная деятельность, основным средством которой служит рисунок. Ее целью является визуализация информации, предназначенной для массового распространения посредством полиграфии, кино, телевидения, а также создание элементов предметной среды и изделий.

Графический редактор - программа, позволяющая создавать и редактировать изображения на экране монитора: рисовать линии, раскрашивать области экрана, создавать

надписи различными шрифтами, обрабатывать изображения и т.д. Некоторые графические редакторы обеспечивают возможность получения изображений трехмерных объектов, их сечений и разворотов.

Двумерная графика (2D Graphics) - графика, «действие» в которой происходит в одной плоскости. Например, пользовательский интерфейс.

Дизайн - художественное конструирование. С одной стороны деятельность, подразумевающая творческое начало и творческий подход, а с другой – нечто практичное и целесообразное, что создается по вполне рациональным законам. Дизайн - это обширная сфера, которая включает в себя много разных областей: промышленный дизайн, дизайн текстиля, дизайн интерьера, дизайн костюма, ландшафтный дизайн, рекламный дизайн и т.д.

Дизайнер - человек, занимающийся художественным конструированием, дизайном на профессиональной основе.

Интерполяция (Interpolation) - математический способ восстановления отсутствующей информации. Например, необходимо увеличить размер изображения в 2 раза, со 100 пикселей до 200. Недостающие пиксели генерируются с помощью интерполяции пикселей, соседних с тем, который необходимо восстановить. После восстановления всех недостающих пикселей получается 200 пикселей вместо 100 существовавших, и таким образом, изображение увеличилось вдвое.

Интерфейс (Interface) - от англ "interface" - устройство сопряжения, связующее звено - "лицо" компьютерной программы, которое вы видите на экране монитора и с помощью которого можете управлять программой. Например, этот текст, вы видите в интерфейсе Интернет-браузера - программы, созданной для отображения Интернет-страниц.

Карты (Maps) - изображения, назначаемые для материалов в виде определенных рисунков. В 3DS MAX 4 имеется несколько типов карт. К ним относятся стандартные растровые изображения (формата .bmp, .jpg или .tga), процедурные карты (в частности, Checker или Marble), а также такие системы обработки изображений, как объединители и системы маскирования.

Компьютерная графика (Computer graphics) - общее направление, описывающее создание или манипуляцию графическими изображениями и изобразительными данными с помощью компьютера. Может использоваться в CAD, анимации, дизайне, архитектуре, деловой графике и т.д. Системы для компьютерной графики обычно являются интерактивными, т.е. отображают изображение на дисплее таким, каким оно создано, или в виде, в который преобразована исходная картинка.

Компьютерный дизайн - переходит из сферы обслуживания ранее сложившихся видов дизайнерского проектирования в самостоятельный вид творчества. Современные компьютерные программы не только сокращают время работы над проектом, но и значительно расширяют палитру графических и технических возможностей дизайнера. Специальные проектные пакеты художественно-графических и инженерно-конструкторских программ включают трехмерную графику и мультипликацию. Позволяют в трехмерном изображении и в реальном времени моделировать будущий объект, проверять его функционирование, в том числе, и в экстремальных условиях. Набирают силы такие направления, как телевизионный и компьютерный дизайн.

Контраст - градиционная характеристика черно-белого или цветного изображения по различию в светлоте (насыщенности цвета) его наиболее ярких и наиболее темных участков.

Кривые Безье - сплайн (от вгл. *spline*, от [*flat*] *spline* — гибкое лекало, гибкая плазменная рейка - полоса металла, используемая для черчения кривых линий). Кривые Безье являются основой векторной и 3D графики, и основным ее элементом, на основе которого строятся все более сложные изображения. Кривые Безье строятся по двум точкам, соединенным между собой отрезком, а кривизна этого отрезка задается в зависимости от длины и угла наклона пары векторов, являющихся касательными к этому отрезку. В случае, если векторы, корректирующие кривизну отрезка, отсутствуют, или принадлежат ему, то отрезок соединяет две соседние точки по кратчайшему расстоянию между ними. Кривые Безье названы в честь

французского инженера Пьера Безье, который одним из первых математически описал эти векторные формы, применяемые ныне в векторной и инженерной графике.

Линия (Line) - является самым распространенным средством изображения. Значение линии как изобразительного средства состоит в особой природе человеческого зрения. Любой объект наблюдения воспринимается посредством движения глаз, прослеживающих контур объекта (его наружную линию), границы поверхностей объекта (в виде их линейных очертаний). Опыт человеческого восприятия позволяет воспринимать контур не как самостоятельную линию, а как линейное образование, характеризующее структурные качества предмета. Человеческое сознание воспринимает контур как часть конструкции любого объекта с учетом поправок на перспективное искажение форм, индивидуальные особенности конструктивной структуры предмета, условия его освещенности и положения в пространстве. Линейное (контурное) восприятие предмета передает содержательную информацию о размере, массе, форме и ракурсе объекта. Основой построения «любого изображения, в том числе тонового и цветного, также является линия.

Материал (Materials) - данные, которые назначаются для поверхности или граней объекта, что придает ему определенный вид после визуализации. Материалы оказывают влияние на окраску объектов, их блеск, непрозрачность и т.п.

Самосвечение (Self-Illumination) - создает иллюзию свечения благодаря замене любых теней на поверхности цветом рассеяния. При максимальном значении 100% тени полностью заменяются цветом рассеяния, создавая иллюзию самосвечения.

Сегмент (Segment) - отрезок. Часть двумерной формы, которая соединяет две вершины.

Скриншот - Скриншот (от англ. screenshot) — снимок экрана. Сделать скриншот можно нажав на клавиатуре клавишу «Print Screen». После того, как вы нажали Print Screen, открывайте любую графическую программу и выбирайте там вставку изображения из буфера. Иногда может потребоваться сделать скриншот не всего экрана, а только область активного окна. Для этого нажмите сочетание клавиш: «Alt»+«Print Screen».

Сплайн (Spline) - совокупность вершин и соединяющих их отрезков, образующих линию.

Текстура - художник или дизайнер используют в своей работе текстуры – двумерные картинки, на которых при помощи цвета, света и тени, они создают иллюзию, что эта поверхность каменная, шершавая, холодная, мокрая и т.д. Процесс нанесения текстуры на поверхность объекта в 3D графике называется текстурированием.

Трехмерная графика (3D Graphics) - визуальное отображение трехмерной сцены или объекта. Для представления трехмерной графики на двумерном устройстве (дисплей) применяют рендеринг.

Тулбар (Toolbar) - панель инструментальных средств, элемент графического интерфейса в программах.

Тьюториал (Tutorial) - руководство, описание, справочник, учебник.

Фон (Background) - задний план. Цветное или бесцветное поле, или картинка на которой выводятся на экран или рисуются объекты, которую пользователь может изменить или установить по своему желанию.

Форма (Shape) - объект, состоящий из одного или более сплайнов.

Цвет (Color) - это индивидуальные компоненты белого света, по разному воспринимаемые человеческим глазом. Цветные мониторы используют три основных компонента цвета, на которые реагирует человеческий глаз: красный, зеленый и голубой. Цвет, который в итоге отображается на экране, образуется в результате смешения этих трех основных цветов.

Чертеж - условное графическое изображение чего-либо (*строения, механизма и т.п.*) на бумаге, на кальке.

Элемент (Element) - совокупность граней на уровне подобъектов, которая считается единым графическим примитивом.

Эффект многопроходной визуализации (Multipass rendering effect) - результат

выполнения многопроходной визуализации одного и того же кадра. При нескольких проходах имитируется размытость движения, которая обычно регистрируется камерой при определенных условиях. В 3D Max для этого имеются эффекты глубины резкости и размытости движения.

Лист изменений и согласований

Дополнения и изменения в учебной программе на 201 __/201__ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Редакция _____ г. утверждена на заседании кафедры _____ от __. __. __ г.,
протокол № __

Заведующий кафедрой (разработчика) _____

подпись

фамилия, инициалы

«__» _____ 20__ г.