

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 21.09.2023 12:58:55

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Компьютерные технологии и мультимедиа

Закреплена за подразделением

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Направление подготовки

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 5

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

53

часов на контроль

40

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя 18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	40	40	40	40
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Мокрецова Людмила Олеговна; доц., Стар Игорь Анатольевич

Рабочая программа

Компьютерные технологии и мультимедиа

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, 09.03.03-БПИ-23.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, , утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Протокол от 28.06.2022 г., №10

Руководитель подразделения Горбатов А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов научных представлений о сущности и функциях современных мультимедиа систем и технологий, их месте и роли в системе информационных систем и технологий, овладение практическими навыками эффективного использования мультимедиа технологий в условиях решения реальных практических задач.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Алгоритмы дискретной математики	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Комбинаторика и теория графов	
2.1.4	Технологии программирования	
2.1.5	Физика	
2.1.6	Компьютерная и инженерная графика	
2.1.7	Основы дискретной математики	
2.1.8	Вычислительные машины, сети и системы	
2.1.9	Программирование и алгоритмизация	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	3Д-моделирование и визуализация для мета-пространств	
2.2.2	Автоматизация моделирования физических процессов	
2.2.3	Проектирование, управление разработкой и внедрением информационных систем	
2.2.4	Разработка приложений с распределённой архитектурой	
2.2.5	Художественная обработка материалов	
2.2.6	BIM-технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений	
2.2.7	Аддитивные технологии и материалы	
2.2.8	Введение в программную инженерию и моделирование бизнес-процессов	
2.2.9	Дизайн видов рекламы	
2.2.10	Информационно-аналитические и интеллектуальные системы	
2.2.11	Командная разработка приложений и основы управления проектами	
2.2.12	Контроллинг и аудит информационных систем	
2.2.13	Разработка фирменного стиля	
2.2.14	Системы поддержки принятия многокритериальных решений в управлении	
2.2.15	Скетчинг	
2.2.16	Строительство сложных подземных комплексов	
2.2.17	Тестирование программного обеспечения	
2.2.18	Технологические процессы в промышленном дизайне	
2.2.19	Деловая презентационная графика	
2.2.20	Инженерное 3Д-моделирование, ч.4	
2.2.21	Информационные системы управления активами	
2.2.22	Инфраструктурное проектирование и сервис-дизайн	
2.2.23	Компьютерное зрение в мобильных приложениях	
2.2.24	Компьютерное моделирование при проектировании строительных конструкций	
2.2.25	Корпоративные информационные системы управления предприятием	
2.2.26	Основы UI/UX дизайна	
2.2.27	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.28	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.29	Презентационное 3Д-моделирование и визуализация	
2.2.30	Проектирование информационного и программного обеспечения	
2.2.31	Психология творчества	
2.2.32	Сетевые модели в инженерных задачах	
2.2.33	Экономика и эффективность информационных систем	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ								
ПК-1: Способен выполнять и управлять работами по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы								
Знать:								
ПК-1-31 модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы								
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности								
Знать:								
ОПК-1-31 естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности								
ПК-1: Способен выполнять и управлять работами по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы								
Уметь:								
ПК-1-У1 выполнять и управлять работами по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы								
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности								
Уметь:								
ОПК-1-У1 применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности								
ПК-1: Способен выполнять и управлять работами по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы								
Владеть:								
ПК-1-В1 Навыками выполнения и управления работами по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы								
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности								
Владеть:								
ОПК-1-В1 методами применения естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности								

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Раздел 1. Компьютерная графика							
1.1	Введение в мультимедиа. Основные понятия компьютерной графики. /Лек/	5	2	ПК-1-31	Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.5 Э1		КМ1,КМ2	Р1
1.2	Векторная графика. Трёхмерная графика. Форматы файлов /Лек/	5	4	ПК-1-31 ОПК-1-31	Л3.4Л1.1 Л2.1 Л2.1Л3.3 Э1		КМ1	Р2
1.3	Векторная графика. Трёхмерная графика. Форматы файлов. /Лаб/	5	7	ПК-1-У1 ОПК-1-У1	Л2.1Л3.5Л1.1 Э1	Занятие проводится в специализированной лаборатории в соответствии с разделом МТО		
1.4	Основы инженерной и научной графики /Пр/	5	5	ПК-1-У1	Л1.1 Л2.1Л2.1Л3.5 Э1			

1.5	Растровая графика. Фрактальная графика /Пр/	5	6	ПК-1-У1	Л3.3Л1.1 Л2.1Л3.5 Э1			
1.6	Основные приёмы работы с растровой графикой /Пр/	5	4	ПК-1-В1	Л2.1 Л3.4Л2.1 Л3.3Л3.5 Э1	Занятие проводится в специализир о ванной лаборатории в соответствии с разделом МТО	КМ1	Р2,Р6,Р 5
1.7	Подготовка к практическим занятиям и защитах /Ср/	5	16	ПК-1-В1	Л3.4 Л3.5Л3.3Л2. 1 Э1			
1.8	Творческая работа /Ср/	5	10	ПК-1-31 ПК-1- У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1	Л1.1 Л2.1Л3.5Л2. 1 Э1		КМ1,К М2	Р1,Р2,Р 3,Р4,Р5, Р6
	Раздел 2. Раздел 2. Работа с аудио информации							
2.1	Основные понятия цифрового звука. Форматы аудиофайлов /Лек/	5	2	ПК-1-31 ОПК- 1-31	Л3.3Л2.1Л3. 5 Э1		КМ1,К М2	Р1
2.2	Обработка звука. /Лаб/	5	4	ПК-1-У1 ОПК -1-У1	Л1.1Л3.3Л2. 1 Э1	Занятие проводится в специализир о ванной лаборатории в соответствии с разделом МТО		
2.3	Подготовка к практическим занятиям и защитах /Ср/	5	8	ПК-1-31 ПК-1- У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1	Л3.4Л3.5Л3. 3 Э1		КМ1,К М2	Р1,Р3
	Раздел 3. Раздел 3. Работа с видео информацией.							
3.1	Основные понятия цифрового видео. Характеристики видеосигнала /Лек/	5	3	ПК-1-31 ОПК- 1-31	Л3.5Л2.1Л2. 1 Э1		КМ1,К М2	Р1
3.2	Формирование цифрового видеосигнала. Форматы цифрового код /Пр/	5	2	ПК-1-В1	Л2.1Л3.3Л2. 1 Э1			
3.3	Обработка видео /Лаб/	5	4	ПК-1-В1	Л1.1Л3.4Л3. 5 Э1	Занятие проводится в специализир о ванной лаборатории в соответствии с разделом МТО		
3.4	Подготовка к практическим занятиям и защитах /Ср/	5	10	ПК-1-В1	Л3.4Л1.1Л3. 5 Э1		КМ1,К М2	
	Раздел 4. Раздел 4. Современные мультимедиа технологии.							

4.1	Презентационные технологии. Веб-технологии. Потокное мультимедиа /Лек/	5	6	ПК-1-31 ОПК-1-31	Л2.1Л3.5Л3. 4 Э1		КМ1,К М2	
4.2	Изготовление презентаций /Лаб/	5	2	ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л2.1Л3.5Л3. 4 Э1			
4.3	Подготовка к практическим занятиям и защитах /Ср/	5	9	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1	Л3.4Л2.1Л3. 3 Э1		КМ1,К М2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Тест по теме: «Мультимедиа технологии»	ОПК-1-31;ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;ПК-1-У1;ПК-1-31;ПК-1-В1	<p>1. Что значит термин мультимедиа?</p> <p>а) это современная технология позволяющая объединить в компьютерной системе звук, текст, видео и изображения;</p> <p>б) это программа для обработки текста;</p> <p>в) это система программирования видео, изображения;</p> <p>г) это программа компиляции кода.</p> <p>2. Отметьте положительную сторону технологии мультимедиа?</p> <p>а) эффективное воздействие на пользователя, которому оно предназначена;</p> <p>б) использование видео и анимации;</p> <p>в) конвертирование видео;</p> <p>г) использование видео и изображений.</p> <p>3. Сколько моделей организации элементов в различных типах средств информатизации Вы знаете?</p> <p>а) 2;</p> <p>б) 4;</p> <p>в) 5;</p> <p>г) 3.</p> <p>4. Какой тип графики состоит из множества различных объектов линий, прямоугольников?</p> <p>а) векторная;</p> <p>б) растровая;</p> <p>в) инженерная;</p> <p>г) 3D-графика.</p> <p>5. Сколько категорий программ для создания векторной графики Вы знаете?</p> <p>а) 2;</p> <p>б) 3;</p> <p>в) 4;</p> <p>г) 5.</p> <p>6. Какая программа относится к программе автоматизированного проектирования?</p> <p>а) Компас;</p> <p>б) Циркуль;</p> <p>в) Раскат;</p> <p>г) Adobe Draw.</p> <p>7. Сколько подходов к моделированию трёхмерных объектов существует?</p> <p>а) 3;</p> <p>б) 4;</p> <p>в) 2;</p> <p>г) 5.</p> <p>8. К какому типу относится моделирование, в котором объекты описываются с помощью алгоритма или процедуры?</p> <p>а) процедурное моделирование;</p> <p>б) свободное моделирование;</p>

			<p>в) конструктивное моделирование; г) программное моделирование.</p> <p>9. Из каких элементов состоит растровая графика? а) пиксел; б) дуплекс; в) растр; г) геометрических фигур.</p> <p>10. Что такое цветовой режим? а) метод организации битов с целью описания цвета; б) это управление цветовыми характеристиками изображения; в) это организация цвета; г) это режимы цветовой графики.</p> <p>11. Сколько цветов в цветовом режиме CMYK? а) 4; б) 5; в) 2; г) 8.</p> <p>12. Какой из режимов предназначается для мониторов и телевизоров? а) RGB; б) CMYС; в) CMYK; г) WYUCW.</p> <p>13. Какой из стандартов НЕ входит в стандарты аналогового широко вещания? а) RAS; б) NTSC; в) SECAM; г) PAL.</p> <p>14. С какой скоростью демонстрируется фильм? а) 24 кадр/с; б) 25 кадр/с; в) 30 кадр/с; г) 10 кадр/с.</p> <p>15. Какая фирма производитель звуковых карт является одной из самых старейших? а) Creative; б) Soundbass; в) SoundMix; г) VolumeFix.</p> <p>16. Кто является основателем гипертекста? а) В. Буш; б) У. Рейган; в) И. Гейтс; г) Н. Мандола.</p> <p>17. Что такое Smil? а) язык разметки для создания интерактивных мультимедийных презентаций; б) язык описания запросов; в) язык создания игр; г) язык программирования для обработки изображений .</p> <p>18. Язык разметки масштабируемой векторной графики созданной Консорциумом Всемирной паутины? а) SVG; б) SMIL; в) VBA; г) C++.</p> <p>19. Чем является текст в изображении SVG? а) текстом; б) графикой; в) скриптом; г) кодом.</p> <p>20. На основе какого языка возник язык ECMA Script? а) JScript; б) Visual Basic; в) PHP; г) Кобол.</p>
--	--	--	---

КМ2	Экзамен	ОПК-1-31;ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-В1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Растровая графика. Основные понятия и характеристики. Цветовые палитры. 2. Растровая графика. Интенсивность тона. Динамический диапазон. 3. Растровая графика. Гамма-коррекция и альфа-композиция. 4. Векторная графика. Графические редакторы. Сравнение растровой и векторной граф. 5. Форматы растровых файлов. 6. Алгоритмы сжатия. 7. Форматы векторных файлов. 8. Фрактальная графика. 9. Трёхмерная графика. Рендеринг. 10. Методы визуализации. Шейдеры. 11. Математическая модель 3D-графики. Визуализаторы. 12. Конвертеры файлов. NetPBM. ImageMagick. 13. Редакторы научной графики. GNUplot. 14. Работа с аудио-информацией. Основные понятия. 15. Аналого цифровое преобразование. 16. Уровень аудио сигнала. Динамический диапазон. 17. Форматы аудиофайлов. Интерфейс музыкальных инструментов. Караоке. 18. Форматы аудиофайлов. Звуковые файлы выборок. MPEG. 19. Обработка видеoinформации, основные понятия. 20. Характеристики видеосигнала: частота кадров, стандарт разложения, соотношение сторон экрана. 21. Характеристики видеосигнала: разрешающая способность, цветное разрешение, ширина видеопотока (битрейт). 22. Формирование цифрового видеосигнала. Компонентное видео. 23. Форматы цифрового кодирования и сжатия. Videопоток. Видео компрессия. 24. Форматы цифровой видеозаписи. 26. Презентационные технологии. 27. Стандарты разметки веб-страниц. Структура документа HTML. Информация о версии (X)HTML. 28. Заголовок документа. Метаданные. Тип содержимого text/html. 29. Дизайн сайта. Цветовые решения для сайта. Цветовые схемы. 30. Дизайн сайта. 31. Цветовые решения для сайта. 32. Цветовые схемы. 33. Дизайн текста. 34. Текст в (X)HTML-разметке. 35. Структурированный текст. 36. Изображения. 37. Общее включение. 38. URI. 39. Доступность. 40. Потокоевое мультимедиа. Видео стрими
5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы

P1	Векторная графика. Трёхмерная графика.	ОПК-1-31;ПК-1-31	<p>1. Изучите работу с контурами и узлами в редакторе векторной графики. Освойте рисование произвольных контуров.</p> <p>2. Рассмотрите инструменты рисования отрезков и кривых. Освойте рисование каллиграфическим пером.</p> <p>3. Изучите основные приёмы работы с текстом (в блоке, художественный текст и контур).</p> <p>4. Используя редактор векторной графики, создайте макет буклета (А5, альбомной ориентации). Используйте любой доступный текст и изображения (через В Файл Импортировать. . .) для рекламируемого товара. Добавьте классический штрих-код для рекламируемого товара (В Расширения Отрисовка Штрих-код). Сохраните результат для WWW и для печати (в SVG, PNG и EPS форматах). Вставьте свой логотип (из предыдущей работы) в колонтитул буклета. Сохраните (напечатайте) буклет в формате PDF.</p> <p>5. Используя редактор векторной графики, создайте визитку. Предусмотрите место для фотографии. Добавьте QR-код с информацией о себе (фамилия, имя, email, www). Сохраните результат для печати (в SVG и EPS форматах). Сохраните QR-код в отдельный файл в формате PNG.</p>
P2	Растровая графика	ОПК-1-У1	<p>Используя редактор растровой графики, создайте из нескольких рисунков коллаж на произвольную тему. Исходные изображения можно взять в Интернете.</p> <p>При выполнении задания должны быть освоены инструменты выделения, перемещения, выравнивания и трансформации. Сохраните результат в формате PNG с прозрачным слоем.</p>
P3	Работа с аудиоинформацией	ОПК-1-В1;ПК-1-В1	<p>Посмотрите параметры звуковых устройств.</p> <p>Посмотрите параметры программы</p> <p>Сгенерируйте белый шум длительностью 1 с.</p> <p>Посмотрите график спектра АЧХ.</p> <p>Используя наушники (или встроенный микрофон), сделайте запись интервью (друг друга). Можно сделать запись в фойе или на крыльце Университета. Для записи можно воспользоваться любым диктофоном (например, на телефоне), а потом загрузить файл записи в компьютер.</p>

P4	Работа с видеoinформацией	ОПК-1-31;ОПК-1-У1	<p>Задание 1. Знакомство с видео редактором Запустите видео редактор (например, Kdenlive, Adobe Premiere). Изучите интерфейсные эле-менты рабочего пространства. Создайте новый проект. Добавьте в проект произвольные видеоклипы (которые могут быть использованы в работе). Можете добавить фуражи (скачать можно, например здесь: Vidiko). Сохраните проект. Посмотрите файловую структуру каталога проекта. Проиграйте клип. Выделите фрагмент. Воспроизведите фрагмент. Воспроизведите фрагмент циклически.</p> <p>Задание 2. Монтаж видео Расположите клипы на видеодорожках монтажного стола. Попробуйте вырезать фрагмент клипа и переставить его. Добавьте переходы между клипами. Для плавного перехода следует наложить соседние клипы с перекрытием, примерно, в 5 кадров. Рассмотрите доступные эффекты. Некоторые эффекты могут работать с ключевыми кадрами. Добавьте хотя бы к одному клипу хотя бы один эффект, работающий с ключевыми кадрами. Настройте динамическое изменение эффекта. Добавьте клип титров, напишите подходящий текст. Если исходные клипы были со звуком, выключите его. Добавьте музыкальное произведение (аудиофайл). Поместите звуковой клип на звуковую дорожку монтажного стола. Синхронизируйте звук, согласуйте длительность, сделайте в конце затухание. Выполните рендеринг и сохраните конечный файл в формате MPEG среднего качества</p>
P5	Основы инженерной и научной графики	ОПК-1-В1;ОПК-1-У1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	<p>Сохраните файл GNUplotLab.txt на свой диск, создайте .plt файл для сценария GNUplot. Постройте график по данным из файла для второго набора со следующими характеристиками: цвет синий; точки в виде кругов; тип линии и точки с ошибками (если есть данные); название $x_0 \cdot \cos(a \cdot t + p)$; через 0 должна проходить линия (чёрного цвета); точки должны располагаться примерно с одинаковым шагом по оси X. Подпишите оси: X t; Y x. Сохраните график в файл gnuplot.gif. (Дополнительно) Постройте столбчатый график по данным из файла для третьего набора диапазоне $x^2 [0; 1; 1; 01]$. Сохраните график в файл hist.eps.</p>
P6	Изготовление презентации	ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	<p>Создайте тематическую научную презентацию (на любую тему). Запустите MicrosoftOffice. Создайте пустую презентацию (сохраните файл). Создайте первый слайд титульный, используя метки-заполнители (заголовок $\frac{3}{4}$Тема доклада, подзаголовок $\frac{3}{4}$Ф.И.О. и номер группы.). Выберите подходящую тему, фон, цветовую модель (единые для всей презентации). Добавьте слайды с контентом. Обязательно должны быть следующие типы объектов: текст; таблицы; диаграммы; рисунки; видеоклипы. Добавьте нумерацию слайдов. Добавьте эффекты анимации для некоторых элементов (не забывайте проверять действие эффектов, использование анимации должно быть весьма умеренно). Выберите эффекты смены слайдов. Настройте параметры демонстрация слайдов по щелчку мыши. Проверьте показ слайдов.</p>

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзаменационные вопросы:

1. Растровая графика. Основные понятия и характеристики. Цветовые палитры.
2. Растровая графика. Интенсивность тона. Динамический диапазон.
3. Растровая графика. Гамма-коррекция и альфа-композиция.
4. Векторная графика. Графические редакторы. Сравнение растровой и векторной граф.
5. Форматы растровых файлов.
6. Алгоритмы сжатия.
7. Форматы векторных файлов.
8. Фрактальная графика.
9. Трёхмерная графика. Рендеринг.
10. Методы визуализации. Шейдеры.
11. Математическая модель 3D-графики. Визуализаторы.
12. Конвертеры файлов. NetPBM. ImageMagick.
13. Редакторы научной графики. GNUplot.
14. Работа с аудио-информацией. Основные понятия.
15. Аналого цифровое преобразование.
16. Уровень аудио сигнала. Динамический диапазон.
17. Форматы аудиофайлов. Интерфейс музыкальных инструментов. Караоке.
18. Форматы аудиофайлов. Звуковые файлы выборки. MPEG.
19. Обработка видеoinформации, основные понятия.
20. Характеристики видеосигнала: частота кадров, стандарт разложения, соотношение сторон экрана.
21. Характеристики видеосигнала: разрешающая способность, цветное разрешение, ширина видеопотока (битрейт).
22. Формирование цифрового видеосигнала. Компонентное видео.
23. Форматы цифрового кодирования и сжатия. Видеопоток. Видео компрессия.
24. Форматы цифровой видеозаписи.
26. Презентационные технологии.
27. Стандарты разметки веб-страниц. Структура документа HTML. Информация о версии (X)HTML.
28. Заголовок документа. Метаданные. Тип содержимого text/html.
29. Дизайн сайта. Цветовые решения для сайта. Цветовые схемы.
30. Дизайн сайта.
31. Цветовые решения для сайта.
32. Цветовые схемы.
33. Дизайн текста.
34. Текст в (X)HTML-разметке.
35. Структурированный текст.
36. Изображения.
37. Общее включение.
38. URI.
39. Доступность.
40. Потокоевое мультимедиа. Видео стриминг.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Итоговая оценка по результатам освоения курса носит интегрируемый характер и формируется в течение всего семестра. С этой целью используется бально-рейтинговая система контроля успеваемости студентов. Правила бально-рейтингового учета и оценки успеваемости предусматривают прямую зависимость промежуточной и итоговой оценки знаний от суммы баллов, полученных студентами в течение периода, отведенного на изучение модуля. При этом каждый вид учебной работы, в том числе и самостоятельной, оценивается базовым количеством баллов в соответствии с системой бального рейтингования, определяемой соответствующим Положением по университету и решениями кафедры «Автоматизированного проектирования и дизайна».

В ходе семестра баллы распределяются следующим образом:

- работа в семестре 60 баллов
- экзамен 40 баллов

Критерии дифференцированной зачетной оценки

- от 80 до 100 – отлично
- от 60 до 79 – хорошо
- от 40 до 59 – удовлетворительно
- 39 и менее – неудовлетворительно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Шпаков П. С., Юнаков Ю. Л., Шпакова М. В.	Основы компьютерной графики: учебное пособие	Электронная библиотека	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Перемитина Т. О.	Компьютерная графика: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Эль Контент, 2012
Л3.2	Катунин Г. П.	Создание мультимедийных презентаций: учебное пособие	Электронная библиотека	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012
Л3.3	Майстренко Н. В., Майстренко А. В.	Мультимедийные технологии в информационных системах: учебное пособие	Электронная библиотека	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015
Л3.4	Хвостова И. П., Серветник О. Л., Вельц О. В.	Компьютерная графика: учебное пособие	Электронная библиотека	Ставрополь: Северо- Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014
Л3.5	Дворкович В. П., Дворкович А. В.	Цифровые видеоинформационные системы: (теория и практика): практическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Техносфера, 2012

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1		lms.kanvas
----	--	------------

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	SolidWorks Education 1000 CAMPUS
П.2	КОМПАС-3D v17
П.3	Microsoft Office
П.4	MS Teams
П.5	Nero 8 Standard Volume
П.6	3ds Max
П.7	CorelDRAW Graphics Suite X4
П.8	Autodesk Revit
П.9	Autodesk BIM360
П.10	Renga Architecture
П.11	LMS Canvas

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Г-510а	Компьютерный класс	38 рабочих мест (ПК 20 шт.), пакет лицензионных программ MS Office, набор демонстрационного оборудования в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный, комплект учебной мебели
Г-511	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 26 рабочих мест
Г-510	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 36 рабочих мест, монитор

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

На лекциях преподаватель знакомит слушателей с основными понятиями и положениями по текущей теме. На лекциях слушатель получает только основной объём информации по теме. Только посещение лекций является недостаточным для подготовки к практическим занятиям и экзамену. Требуется также самостоятельная работа по изучению основной и дополнительной литературы и закрепление полученных на лабораторных занятиях навыков.

Практические задания по темам выполняются на практических занятиях в компьютерном классе.

Если практическое занятия пропущено (по уважительной или неуважительной причине), то соответствующие задания необходимо выполнить самостоятельно и представить результаты преподавателю на очередном занятии, консультации или через образовательный портал.

Самостоятельная работа студентов – способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний, умений и навыков без непосредственного участия в этом процессе преподавателя.

Качество получаемых студентом знаний напрямую зависит от качества и количества необходимого доступного материала, а также от желания (мотивации) студента их получить. При обучении осуществляется целенаправленный процесс взаимодействия студента и преподавателя для формирования знаний, умений и навыков.