

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«Утверждаю»

Проректор по учебной работе

«01» сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Мультимедиа технологии

Основной профессиональной образовательной программы

академического бакалавриата

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

МАГАС, 2018 г.

Составители рабочей программы

Сиссереевич Мисраховичев
(должность, уч. степень, звание) (подпись)

А.И. Жаурбаев А.
(Ф. И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Математика и ИВТ»

Протокол заседания № 8 от «12» апреля 2018г.

Заведующий кафедрой «Математика и ИВТ»

доцент, кандидат ф.-м. наук

М.Х. Мальсагов
(подпись)

/Мальсагов М.Х./

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом

физико-математического факультета

Протокол заседания № 9 от «30» апреля 2018г.

Председатель учебно-методического совета профессор, кандидат ф.-м. наук

И.А. Танкиев
(подпись)

/Танкиев И.А./

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

протокол № 9 от «04» мая 2018г.

Председатель Учебно-методического совета университета профессор, кандидат с.-х. наук

Ш.Б. Хашагульгов
(подпись)

/Хашагульгов Ш.Б./

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов знаний и владений использования современных компьютерных техно-логий и их возможностей по созданию, обработке и публикации мультимедийных продуктов.

Задачи дисциплины:

работать с программным обеспечением обработки отраслевой информации;
работать с программами разработки презентаций;
работать с программным обеспечением для сбора, обработки, хранения демонстрации динамического содержимого программных продуктов;
работать с мультимедийными инструментальными средствами;

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплина (модули)» образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02. «Информационные системы и технологии», базируется на следующих дисциплинах:

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Операционные системы. Информационные системы и технологии. Корпоративные информационные системы. Физика. Информатика и программирование. Базы данных. Статистика. Экономика.

Связь дисциплины «Мультимедиа технологии» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Мультимедиа технологии»	Семестр
	Информатика	1-2
	Физика	2

Связь дисциплины «Мультимедиа технологии» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Мультимедиа технологии»	Семестр

Связь дисциплины «Мультимедиа технологии» со смежными дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Мультимедиа технологии»	Семестр
	Статистика.	5
	Экономика	6

3. КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	Степень реализации компетенции при изучении дисциплины (модуля)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)		
		Знания	Умения	Владения (навыки)
а) общепрофессиональные компетенции				
<u>ОПК-1</u> – владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;	Компетенция реализуется полностью	знать: методы научного анализа и обобщения фактического материала, используемого в процессе исследования.	уметь: самостоятельно формулировать научно-исследовательскую, творческую или учебно-методическую проблему;	владеть: опытом сформированных практических навыков при решении научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи в соответствии с установленными видами деятельности;
<u>ПК-25</u>	Компетенция реализуется полностью	знать: принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем; приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализацию их на компьютере; достоинства и недостатки раз-	уметь: использовать технологии моделирования; представлять модель в математическом и алгоритмическом виде; оценивать качество модели; показывать теоретические основания модели.	владеть: инструментальными средствами построения имитационных моделей информационных процессов, получением концептуальных моделей систем, построением моделирующих алгоритмов.

		личных способов представления моделей систем; разработку алгоритмов фиксации и обработки результатов моделирования систем; способы планирования машинных экспериментов с моделями.		
<u>ПК-31</u> способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий;	Компетенция реализуется полностью	знать: принципы защиты информации и обеспечения информационной безопасности, об основных угрозах информационной безопасности и их источниках; понятия конфиденциальной информации, персональных данных и государственной тайны.	уметь: выбирать методы и средства построения систем защиты информации.	владеть: средствами защиты информации для обеспечения заданных свойств информационной безопасности.

Планируемые результаты обучения по уровням сформированности компетенций

Код компетенции	Уровень сформированности компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК – 3	Высокий уровень (<i>по отношению к базовому</i>)	Знать: основы создания чертежей, графических изображений (свободное владение основами геометрического моделирования) и их реализацию на базе графических пакетов прикладных программ.

		<p>Уметь: создавать чертежи, графические изображения (уверенное применение основ геометрического моделирования) и их реализовывать на базе графических пакетов прикладных программ.</p> <p>Владеть: навыками создания чертежей, графических изображений (уверенное применение основ геометрического моделирования) и их реализации на базе графических пакетов прикладных программ</p>
	Базовый уровень <i>(по отношению к минимальному)</i>	<p>Знать: основы создания чертежей, графических изображений, основы работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики.</p> <p>Уметь: создавать чертежи, графические изображения, работать в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики.</p> <p>Владеть: навыками создания чертежей, графических изображений, работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики.</p>
	Минимальный уровень <i>(уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП)</i>	<p>Знать: основные законы создания чертежей, графических изображений, основы работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики.</p> <p>Уметь: создавать чертежи, графические изображения, работать в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики.</p> <p>Владеть: навыками создания чертежей, графических изображений, работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики.</p>
ПК-25	Высокий уровень <i>(по отношению к базовому)</i>	<p>Знать: теоретические основы математические методы обработки, анализа и синтеза результатов исследований.</p>

		<p>Уметь: использовать математические методы обработки результатов исследований.</p> <p>Владеть: способностью использования математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований на высоком уровне.</p>
	Базовый уровень (<i>по отношению к минимальному</i>)	<p>Знать: теоретические основы математические методы обработки, анализа и синтеза результатов исследований.</p> <p>Уметь: применять теоретические знания на практике.</p> <p>Владеть: способностью использования математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований на продвинутом уровне.</p>
	Минимальный уровень (<i>уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП</i>)	<p>Знать: теоретические основы математические методы обработки, анализа и синтеза результатов исследований.</p> <p>Уметь: применять теоретические знания на практике.</p> <p>Владеть: способностью использования математических методов обработки результатов исследований.</p>
ПК-31	Высокий уровень (<i>по отношению к базовому</i>)	<p>Знать: теоретические основы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий на высоком уровне.</p> <p>Уметь: обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий на высоком уровне.</p> <p>Владеть: способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий на высоком уровне.</p>
	Базовый уровень (<i>по отношению к</i>	Знать: теоретические основы

	<i>минимальному)</i>	обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий на продвинутом уровне. Уметь: обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий на продвинутом уровне. Владеть: способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий на продвинутом уровне.
	Минимальный уровень (<i>уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП</i>)	Знать: теоретические основы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий. Уметь: обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий. Владеть: способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

	Всего	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:		
Курсовой проект (работа)		8
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	102	60
Лекции	36	24
Практические занятия, семинары		
Лабораторные работы	36	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	70	37
...		
Вид итоговой аттестации:		
Экзамен	*	*

5. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Компьютерная графика.						
1.1.	Введение в мультимедиа. Основные понятия компьютерной графики.	Лекции	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.2.	Чтение лекции и учебной литературы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.3.	Векторная графика. Трёхмерная графика. Форматы файлов.	Лекции	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.4.	Чтение лекции и учебной литературы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.5.	Основы векторной графики.	Лабораторные	8	4	ПК-2, ПК-8, ПК-16	Л2.3
1.6.	Доработка лабораторной работы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.3
1.7.	Работа с векторной графикой.	Лабораторные	8	4	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.3
1.8.	Доработка лабораторной работы.	Сам. работа	8	2	ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-16	Л2.3
1.9.	Растровая графика. Фрактальная графика.	Лекции	8	2	ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-16	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.10.	Чтение лекции и учебной литературы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.11.	Основные приёмы работы с растровой графикой.	Лабораторные	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.3
1.12.	Доработка лабораторной работы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.3
1.13.	Обработка цифровых фотографий.	Лабораторные	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.3
1.14.	Доработка лабораторной работы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.3
1.15.	Конвертеры файлов. Деловая и научная графика.	Лекции	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.16.	Чтение лекции и учебной литературы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.17.	Конвертеры графических файлов.	Лабораторные	8	4	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.1, Л2.3
1.18.	Доработка лабораторной работы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.1, Л2.3
1.19.	Основы инженерной и научной графики.	Лабораторные	8	4	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.1, Л2.3
1.20.	Доработка лабораторной работы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.1, Л2.3
Раздел 2. Работа с аудио информацией.						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.21.	Основные понятия цифрового звука. Форматы аудиофайлов.	Лекции	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.1, Л2.4, Л2.5
2.22.	Чтение лекции и учебной литературы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.1, Л2.4, Л2.5
2.23.	Обработка звука.	Лабораторные	8	4	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.1
2.24.	Доработка лабораторной работы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.1
Раздел 3. Работа с видео информацией.						
3.25.	Основные понятия цифрового видео. Характеристики видеосигнала.	Лекции	8	4	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.1, Л2.4, Л2.5
3.26.	Чтение лекции и учебной литературы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.1, Л2.4, Л2.5
3.27.	Формирование цифрового видеосигнала. Форматы цифрового кодирования и сжатия.	Лекции	8	4	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.1, Л2.4, Л2.5
3.28.	Чтение лекции и учебной литературы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.1, Л2.4, Л2.5
3.29.	Обработка видео.	Лабораторные	8	4	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.4, Л1.2
3.30.	Доработка лабораторной работы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.4, Л1.2
Раздел 4. Современные мультимедиа технологии.						
4.31.	Презентационные технологии. Веб-технологии. Потокное мультимедиа.	Лекции	8	4	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.5, Л1.2
4.32.	Чтение лекции и учебной литературы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.5, Л1.2
4.33.	Изготовление презентаций.	Лабораторные	8	4	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.5
4.34.	Доработка лабораторной работы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л2.5
4.35.	Мультимедиа-контент в WWW.	Лабораторные	8	4	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.3
4.36.	Доработка лабораторной работы.	Сам. работа	8	2	ОПК-1, ПК-25, ПК-31	Л1.3

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Журенков О. В.	Информационные технологии: учебное пособие	Алтайская академия экономики и права, 2013	https://speakerdeck.com/zhur/informationnyie-tiekhnologhii
Л1.2	Майстренко Н. В. , Майстренко А. В.	Мультимедийные технологии в информационных системах: учебное пособие:	Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444959
Л1.3	Савельев А. О., Алексеев А. А.	HTML5. Основы клиентской разработки: Учебная литература для ВУЗов	Национальный Открытый Университет «ИНТУ-ИТ», 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429150

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Перемилина, Т. О.	Компьютерная графика: учебное пособие:	Эль Контент, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=208688
Л2.2	Шпаков П. С. , Юнаков Ю. Л. , Шпакова М. В.	Основы компьютерной графики: учебное пособие:	Сибирский федеральный университет, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364588
Л2.3	И.П. Хвостова, О.Л. Серветник и др.	Компьютерная графика: учебное пособие	СКФУ, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457391
Л2.4	Дворкович В. П. , Дворкович А. В.	Цифровые видеoinформационные системы : (теория и практика):	Техносфера, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233462
Л2.5	Катунин Г. П.	Создание мультимедийных презентаций: учебное пособие:	Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431524

6.2. Перечень информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Мультимедиа-технологии в профессиональной деятельности (ПИ) http://portal.edu.asu.ru/course/view?id=2544
Э2	Inkscape на русском http://inkscape.paint-net.ru/
Э3	Уроки Inkscape Гиперссылка http://openarts.ru/tutorials/inkscape/

Э4	Gimp на русском http://www.progimp.ru/gimp/
Э5	Уроки Gimp http://www.gimpart.org/vse-uroki-gimp
Э6	Официальный сайт Netpbm http://netpbm.sourceforge.net/
Э7	Официальный сайт ImageMagick https://www.imagemagick.org/script/index.php
Э8	Русскоязычная документация по ImageMagick http://help.ubuntu.ru/wiki/imagemagick
Э9	10 ключевых функций ImageMagick https://onthe.io/learn/ru/category/graphic/10-%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D1%85-%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9-ImageMagick
Э10	Официальный сайт GNUplot http://www.gnuplot.info/
Э11	GNUplot в вопросах и ответах http://gnuplot.ikir.ru/
Э12	Онлайн-учебник Audacity http://www.audacity.ru/plaa1.html
Э13	Руководство пользователя Kdenlive https://userbase.kde.org/Kdenlive/Manual/ru
Э14	Основы работы с XHTML и CSS http://www.intuit.ru/studies/courses/2261/159/info
Э15	Введение в HTML5 Гиперссылка http://www.intuit.ru/studies/courses/679/535/info
Э16	HTML5. Основы клиентской разработки http://www.intuit.ru/studies/courses/3734/976/info
Э17	3D-моделирование в Blender. Курс для начинающих http://younglinux.info/blender.php
Э18	Программа подготовки презентаций Impress http://libreoffice.readthedocs.io/ru/latest/impress.html
Э19	Создание простой презентации в LibreOffice Impress https://libreoffice.su/impress/sozдание-prezentatsii-v-libreoffice.html

6.3. Перечень программного обеспечения

Far, OpenOffice, Firefox/Chrome/Chromium/Edge, Inkscape, Gimp, Netpbm, ImageMagick, GNUplot, Audacity, Kdenlive, Blender. Microsoft Windows7-Zip Acrobat Reader. Операционная система Windows. Пакет Турбо Ассемблер фирмы Borland TASM. Пакет Microsoft VisualStudio. Пакет FreePascal. Программы USB Device Viewer и SnoopyPro.

6.4. Перечень информационных справочных систем

Не предусмотрены.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекции читаются в аудитории, приспособленной для работы с проектором. Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе с доступом в Интернет, из расчёта: один компьютер на одного обучающегося. Минимальные требования к компьютерам — ОЗУ 1ГБ, рекомендуемые — ОЗУ 2ГБ и более. Операционная система — семейства MS Windows или семейства GNU/Linux. Самостоятельная работа выполняется в компьютерных классах и читальном зале университета.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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 лабораторным 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 лабораторных занятиях в компьютерном классе. Если лабораторные занятия пропущены (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.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Шкала и критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета

Оценка (баллы)	Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
«Зачтено» (61-100)	Высокий уровень	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - безупречное владение инстру-

			<p>ментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
Базовый уровень	<p>Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в основном теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине; - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций. 	
Минимальный уровень	<p>Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и Направлениях по дисциплине 	

		заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.	и давать им оценку; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; Владеть: - владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи; - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.
«Не зачтено» (менее 61)	компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.	Планируемые результаты обучения не достигнуты

Шкала и критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Оценка (баллы)	Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме экзамена	Планируемые результаты обучения
«Отлично» (91-100)	Высокий уровень	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.	Знать: – принципы использования современных информационных технологий и инструментальных средств для решения различных задач в своей профессиональной деятельности; – основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; – методы обеспечения информационной безопасности

			<p>экономического субъекта.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать требования и принимать обоснованные решения по выбору аппаратно-программных средств для рационального решения задач, <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильно осуществлена постановка задачи информатизации; – правильно разработана модель данных; – правильно составлены запросы к базе данных; – имеется код на VBA не ниже средней степени сложности; – имеется достаточное количество форм и отчётов; – грамотно и последовательно представляет свою разработку, правильно отвечает на вопросы; приложение, работает без ошибок, имеет удобный интерфейс пользователя;
«Хорошо» (81-90)	Базовый уровень	<p>Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств; – закономерности протекания информационных процессов в системах обработки информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать информационные системы и средства вычислительной техники в решении задач сбора, передачи, хранения и обработки информации; – использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работа выполнена с незначительными ошибками, не оказывающими существенного влияния на работу приложения, но при опросе обучающийся проявляет понимание ошибок и способов их исправления; не достаточно полно и чётко обучающийся представил своё

			приложение, ответил на вопросы и / или не достаточно аккуратно оформил пояснительную записку
«Удовлетворительно» (61-80)	Минимальный уровень	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие информации; – основные положения теории информации и кодирования; – общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; – технические и программные средства реализации информационных процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать в качестве пользователя персонального компьютера; – самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами; – создавать резервные копии и архивы данных и программ; – работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работа выполнена без грубых ошибок, но при опросе обучающийся проявляет недостаточное понимание всех подробностей проделанной работы и допускает при ответах на вопросы неточности и неправильные формулировки; не достаточно полно и четко обучающийся представил своё приложение, ответил на вопросы и / или не достаточно аккуратно оформил пояснительную записку.
«Неудовлетворительно» (менее 61)	компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество	Планируемые результаты обучения не достигнуты

		их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.	
--	--	----------------------------------------------------------	--

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные темы лабораторных работ, практических, индивидуальных заданий

Лабораторная работа №1 Основы векторной графики

1. Изучите работу с примитивами (прямоугольник, эллипс, многоугольник) в редакторе векторной графики. Обратите внимание на параметры объекта (в зависимости от выбранного инструмента).
2. Рассмотрите управление заливкой и обводкой. Рассмотрите возможности инструмента I Трансформировать. . . (в меню В Объект).
3. Изучите основные приёмы работы с объектами (изменение порядка, выравнивание), работу с контуром и узлами.
4. Используя редактор векторной графики, создайте логотип.
5. Сохраните результат для Интернета и для печати (в SVG, PNG и EPS форматах). Просмотрите файлы SVG и PNG форматов в веб-браузере. Посмотрите в обычном текстовом редакторе SVG-файл. Попробуйте внести изменения, проверьте результат в браузере.

Лабораторная работа №2 Работа с векторной графикой

1. Изучите работу с контурами и узлами в редакторе векторной графики. Освойте рисование произвольных контуров.
2. Рассмотрите инструменты рисования отрезков и кривых. Освойте рисование каллиграфическим пером.
3. Изучите основные приёмы работы с текстом (в блоке, художественный текст и контур).
4. Используя редактор векторной графики, создайте макет буклета (А5, альбомной ориентации). Используйте любой доступный текст и изображения (через В Файл I Импортировать. . .) для рекламируемого товара. Добавьте классический штрих-код для рекламируемого товара (В Расширения I Отрисовка I 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.

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.

Лабораторная работа №3

Работа с растровой графикой

Используя редактор растровой графики, создайте из нескольких рисунков коллаж на произвольную тему. Исходные изображения можно взять в Интернете.

При выполнении задания должны быть освоены инструменты выделения, перемещения, выравнивания и трансформации.

Сохраните результат в формате PNG с прозрачным слоем.

Лабораторная работа №4

Обработка фотографий

Используя редактор растровой графики, обработайте произвольную фотографию (или несколько):

выполните кадрирование (при необходимости, с поворотом);

улучшите динамический диапазон;

выполните цвет коррекцию;

измените цвет некоторых деталей;

выполните улучшение деталей снимка (гамма-коррекцию, осветление, затемнение, насыщение); удалите, добавьте детали изображения;

примените фильтр для улучшения резкости изображения;

добавьте надпись на изображение; примените фильтр к надписи, в декоративных целях.

Сохраните результат для WWW и для печати в JPEG (с оптимизацией) и TIFF форматах. Вставьте фотографию в любой текстовый (даже пустой) документ, сделайте подпись (правильную, как положено в документах). Сохраните (напечатайте) этот документ в формате PDF.

Лабораторная работа №5

Конвертеры графических файлов

Задание 1. Конвертер NetPBM

Возьмите (скачайте) рисунок (диаграмму, схему, график). Напишите цепочку преобразований файла из исходного формата в формат EPS.

Задание 2. Конвертер ImageMagick

Возьмите (скачайте) несколько фотографий JPEG большого размера (как в цифровой фотокамере).

Напишите команду преобразования файла из исходного формата в формат PNG.

Напишите командный файл для преобразования исходного файла в файл с заданными размером 800 800.

Напишите командный файл для преобразования всех исходных файлов (в текущем каталоге) в файлы пред просмотра с заданными размером 180 180 и сохранением в отдельную вложенную папку thumb.

Лабораторная работа №6

Основы инженерной и научной графики

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 $x \in [0; 1; 1; 01]$. Сохраните график в файл hist.eps.

Лабораторная работа №7

Работа с 3D графикой

Задание 1. Создание 3D объектов

Используя редактор 3D графики, создайте логотип. Задайте материалы.

Задание 2. Рендеринг 3D объектов

Установите осветители и камеры. Задайте траектории движения. Выполните рендеринг. Сохраните видеоклип для WWW.

Лабораторная работа №8

Работа с аудиоинформацией

Задание 1. Запись звука

Посмотрите параметры звуковых устройств.

Посмотрите параметры программы

Сгенерируйте белый шум длительностью 1 с.

Посмотрите график спектра АЧХ.

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.

Задание 2. Обработка звука

Загрузите файл записи в аудио редактор.

Посмотрите график спектра АЧХ.

Выполните нормализацию.

Используя эффекты, уберите шум и постарайтесь выделить речь.

Попробуйте наоборот, выделить шум.

Удалите из записи лишние (неинформативные) фрагменты.

В начале и в конце записи с речью добавьте тишину (1 с). В конце записи добавьте тонные сигналы телефона, соответствующие Вашему номеру.

Сохраните файл в любом распространённом формате

Лабораторная работа №9

Обработка видео

Задание 1. Знакомство с видео редактором

Запустите видео редактор (например, Kdenlive, Adobe Premiere). Изучите интерфейсные элементы 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.

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 (для веб).

Лабораторная работа №10

Изготовление презентаций

Задание 1. Подготовка презентации в LibreOffice

Создайте тематическую научную презентацию (на любую тему).

Запустите LibreOffice Impress.

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.

Задание 2. Подготовка презентации к выступлениям

Добавьте в конец слайд со списком, сделайте оглавление с перекрёстными ссылками на соответствующие слайды. На каждый слайд (кроме первого) добавьте кнопки навигации (обязательно для перехода к оглавлению).

Добавьте к слайдам текст выступления. Напечатайте (в PDF) слайды, тезисы (4 или 6 на страницу) и примечания.

Создайте, на основе этой презентации, новую настраиваемую демонстрацию (включите все необходимые слайды, без оглавления). Настройте презентацию в автоматическом режиме.

Сохраните презентацию, как демонстрацию презентации Microsoft Office.

Поместите в архив все полученные файлы.

Лабораторная работа №11

Мультимедиа-контент в WWW

Задание 1. Встраивание медиа-файлов в веб-страницы

Создайте по шаблону новый документ HTML 5.

Вставьте в документ видеоролик из предыдущей работы.

Вставьте в документ аудиофайл из предыдущей работы.

Вставьте в документ рисунок (любой свой файл из предыдущих работ). Добавьте к нему подпись.

Проверьте правильность разметки валиратором (например, validator.w3.org или tidy). Исправьте обнаруженные ошибки

Задание 2. Создание фотогалереи

Возьмите свои фотографии. Подготовьте их для публикации в Интернете.

Создайте для каждого файла изображение пред просмотра.

Создайте веб-страницу с изображениями предпросмотра (используйте наиболее простую разметку, резиновый дизайн). Изображения предпросмотра в фотогалереи должны быть гиперссылками на полноразмерное изображение.

Проверьте правильность разметки валиратором. Исправьте обнаруженные ошибки.

Задание 3. Оформление

Добавьте на страницы ссылку на файл CSS. Создайте этот файл и напишите в него инструкции для форматирования и оформления Ваших страниц

Тест по теме: «Мультимедиа технологии»

1. Что значит термин мультимедиа?

- а) это современная технология позволяющая объединить в компьютерной системе звук, текст, видео и изображения;
- б) это программа для обработки текста;
- в) это система программирования видео, изображения;
- г) это программа компиляции кода.

2. Отметьте положительную сторону технологии мультимедиа?

- а) эффективное воздействие на пользователя, которому оно предназначена;
- б) использование видео и анимации;
- в) конвертирование видео;
- г) использование видео и изображений.

3. Сколько моделей организации элементов в различных типах средств информатизации Вы знаете?

- а) 2;
- б) 4;
- в) 5;
- г) 3.

4. Какой тип графики состоит из множества различных объектов линий, прямоугольников?

- а) векторная;
- б) растровая;
- в) инженерная;
- г) 3D-графика.

5. Сколько категорий программ для создания векторной графики Вы знаете?

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4;
- г) 5.

6. Какая программа относится к программе автоматизированного проектирования?

- а) Компас;
- б) Циркуль;
- в) Раскат;
- г) Adobe Draw.

7. Сколько подходов к моделированию трёхмерных объектов существует?

- а) 3;
- б) 4;
- в) 2;
- г) 5.

8. К какому типу относится моделирование, в котором объекты описываются с помощью алгоритма или процедуры?

- а) процедурное моделирование;
- б) свободное моделирование;
- в) конструктивное моделирование;
- г) программное моделирование.

9. Из каких элементов состоит растровая графика?

- а) пиксел;
- б) дуплекс;
- в) растр;
- г) геометрических фигур.

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.

11. Сколько цветов в цветовом режиме СМΥΚ?

- а) 4;
- б) 5;
- в) 2;
- г) 8.

12. Какой из режимов предназначается для мониторов и телевизоров?

- а) RGB;
- б) СМΥС;
- в) СМΥΚ;
- г) WYUCW.

13. Какой из стандартов НЕ входит в стандарты аналогового широковещания?

- а) RAS;
- б) NTSC;
- в) SECAM;
- г) PAL.

14. С какой скоростью демонстрируется фильм?

- а) 24 кадр/с;
- б) 25 кадр/с;
- в) 30 кадр/с;
- г) 10 кадр/с.

15. Какая фирма производитель звуковых карт является одной из самых старейших?

- а) Creative;
- б) Soundbass;
- в) SoundMix;
- г) VolumeFix.

16. Кто является основателем гипертекста?

- а) В. Буш;
- б) У. Рейган;
- в) И. Гейтс;
- г) Н. Мандола.

17. Что такое Smil?

- а) язык разметки для создания интерактивных мультимедийных презентаций;
- б) язык описания запрос;
- в) язык создания игр;
- г) язык программирования для обработки изображений .

18. Язык разметки масштабируемой векторной графики созданной Консорциумом Всемирной паутины?

- а) SVG;
- б) SMIL;
- в) VBA;
- г) C++.

19. Чем является текст в изображении SVG?

- а) текстом;
- б) графикой;
- в) скриптом;
- г) кодом.

20. На основе какого языка возник язык ECMA Script?

- а) JScript;
- б) Visual Basic;
- в) PHP;
- г) Кобол.

Экзаменационные вопросы: Основные понятия компьютерной графики.

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, цветовое 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. Потокое мультимедиа. Видео стриминг.

