

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Р.Ф. Хамидуллин
«апрель» 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Мультимедиа технологии
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль/специализация Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника БАКАЛАВР
Форма обучения: очная
Институт, факультет: БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Кафедра-разработчик рабочей программы МГД
Курс, семестр: 4 курс, 8 семестр


	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	36	1,0
Контроль самостоятельной работы	27	0,75
Самостоятельная работа	27	0,75
Форма аттестации: Экзамен (8 семестр)	36	1,0
Всего	144	4

Бугульма, 2023

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 926 от 19.09.2017 г. по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» на основании учебного плана набора обучающихся 2023 года.

Разработчик программы:


старший преподаватель кафедры МГД


(подпись)

Жидин С.А.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МГД, протокол от 21.04 2023 г. № 9

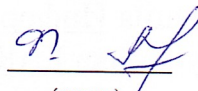
Зав. кафедрой МГД, доцент


(подпись)

Ахмедзянова Ф.К.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент


(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Мультимедиа технологии» являются:

- а) формирование знаний о мультимедиа продуктах;
- б) ознакомление студентов с мультимедиа продуктами учебного назначения;
- в) обучение способам работы, с современным программным обеспечением, предназначенным для создания или обработки мультимедиа информации.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Мультимедиа технологии» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Информационные системы и технологии» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Мультимедиа технологии» обучающийся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Корпоративные информационные системы;
2. Моделирование систем.

Дисциплина «Мультимедиа технологии» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы;
2. Производственная практика (преддипломная практика).

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-7 Способен выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных;

ПК-7.1 Знает тенденции в графическом дизайне; технические требования к интерфейсной графике;

ПК-7.2 Умеет разрабатывать мультимедиа, данные с использованием высокоуровневых авторских программных средств;

ПК-7.3 Владеет навыками создания растровых, векторных изображений, трехмерной графики и анимации.

ПК-10. Владеет навыками разработки архитектуры, прототипов, дизайна информационных систем;

ПК-10.1 Знает методики разработки программного обеспечения;

ПК-10.2 Умеет работать с программами редактирования табличных данных; получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее;

ПК-10.3 Владеет принципами построения графиков, диаграмм и таблиц.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- возможности и области применения современных мультимедиа технологий;
- мультимедиа продукты учебного назначения;
- современные структуры хранения данных и методы доступа к ним;
- основные форматы файлов графики и изображения, форматы звуковых файлов;
- инструментальные интегрированные программные среды разработчика мультимедиа продуктов;
- этапы и технологии создания мультимедиа продуктов;
- перспективы развития мультимедиа технологий.

Уметь:

- использовать средства мультимедиа технологий;

- выбирать мультимедиа-приложения для разработки мультимедийного программного обеспечения;
- разрабатывать мультимедиа данные с использованием высокоуровневых авторских программных средств;
- создавать мультимедиа продукты.

Владеть:

- навыками создания растровых, векторных изображений;
- навыками создания трёхмерной графики и анимации

4. Структура и содержание дисциплины «Мультимедиа технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 1

Объем дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СР	
1.	Общие сведения о мультимедийных технологиях	8	2	-	-	3	3	<i>Доклад, сообщение</i>
2.	Компьютерные аудиотехнологии	8	4	-	6	5	5	<i>Лабораторная работа</i>
3.	Компьютерные видеотехнологии	8	2	-	8	6	6	
4.	Интегрированная среда для создания интерактивной анимации. Программа Flash	8	4	-	10	5	5	<i>Доклад, сообщение; Лабораторная работа</i>
5.	Основы технологии World Wide Web	8	2	-	4	3	3	<i>Лабораторная работа</i>
6.	Реализация мультимедийных проектов	8	4	-	8	5	5	<i>Лабораторная работа; Экзамен</i>
ИТОГО			18		36	27	27	
Форма аттестации								<i>Экзамен</i>

5. Содержание лекционных занятий по темам

Таблица 2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1.	Общие сведения о мультимедийных технологиях	2	Классификация и область применения мультимедийных приложений. Каналы передачи видеoinформации. Стандарты хранения видеоданных	ПК-10.1; ПК-7.1
2.	Компьютерные аудиотехнологии	2	Звуковые системы персонального компьютера. Ввод и распознавание речи	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1
3.		2	Средства компьютерной аудиотехнологии. Многоканальная обработка цифрового звука	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1
4.	Компьютерные видеотехнологии	2	Ввод видеоданных в персональный компьютер. Особенности обработки цифровой видеoinформации. Сведение видеoinформации и звука в ролик	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
5.	Интегрированная среда для создания интерактивной анимации. Программа Flash	2	Flash – символы и библиотеки. Работа с графическими объектами в программе Flash	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3

6.		2	Создание анимации. Добавление звука в анимацию	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
7.	Основы технологии World Wide Web	2	Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации. Создание WEB узла с использованием HTML	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
8.	Реализация мультимедийных проектов	4	Средства разработки мультимедийных приложений. Динамические процессы в мультимедиа среде. Особенности работы с текстом. Сведение элементов мультимедийного проекта в единое целое	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
Всего		18		

6. Содержание практических занятий

Учебным планом направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии» проведение практических занятий по дисциплине «Мультимедиа технологии» не предусмотрено.

7. Содержание лабораторных занятий

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1.	Компьютерные аудиотехнологии	6	Компьютерная обработка звука	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
2.	Интегрированная среда для создания интерактивной анимации. Программа Flash	4	Adobe Premiere Pro, пакет цифрового видео. Виртуальная реальность Adobe Premiere Pro. Виртуальная реальность	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
3.		4	Adobe Premiere Pro. Виртуальная реальность	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
4.		2	Flash, векторная графика и анимация, звуковые файлы. Гипертекст	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
5.		2	Анимация с помощью Macromedia Flash	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
6.		2	Flash – среда разработчика мультимедиа продуктов, инструментальная интегрированная программная среда для создания и редактирования мультимедиа	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
7.		4	Создание собственного анимированного клипа	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
8.	Основы технологии World Wide Web	4	Практическое введение в HTML 5	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
9.	Реализация мультимедийных проектов	8	Создание собственного анимированного клипа	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
Всего		36		

8. Самостоятельная работа

Таблица 4

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1.	Применение мультимедийных приложений. Стандарты хранения видеоданных	3	подготовка доклада, подготовка к лабораторной работе	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
2.	Программное обеспечение для проигрывания, записи, копирования и обработки звука. Форматы звуковых файлов - MIDI, WAV. Принцип и метод сжатия цифрового звука; MP3- формат звуковых файлов. Коэффициент сжатия. Скорость передачи данных (bit rate). Соотношения параметров качества звука и величины его сжатия (bit rate). Запись звука на цифровой носитель (CD, Flash)	3	подготовка к лабораторной работе	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
3.	Составить схему звуковой системы персонального компьютера. Назначение и возможности программ для распознавания речи	2	подготовка к лабораторной работе	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
4.	Технология нелинейного монтажа. Многоканальная (мульти- трековая) обработка цифрового видео. Проектирование последовательности сцен (сценария). Загрузка видеофрагментов.	3	подготовка к лабораторной работе	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
5.	Авторские средства разработки. Классификация авторских систем. Программы, предназначенные для подготовки мультимедийных приложений. Форматы файлов.	3	подготовка к лабораторной работе, подготовка к экзамену	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
6.	Морфинг в программе Flash Маскирование в программе Flash	5	подготовка доклада, подготовка к лабораторной работе	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
7.	Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации. Создание WEB узла с использованием HTML	3	подготовка к лабораторной работе	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
8.	Средства разработки мультимедийных приложений. Динамические процессы в мультимедиа среде. Особенности работы с текстом. Сведение элементов мультимедийного проекта в единое целое	5	подготовка доклада, подготовка к лабораторной работе	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
Всего		27		

8.1 Контроль самостоятельной работы

Таблица 5

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Применение мультимедийных приложений. Стандарты хранения видеоданных	3	заслушивание доклада, прием лабораторной работы	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
2.	Составить схему звуковой системы	2	прием лабораторной	ПК-10.1; ПК-10.2;

	персонального компьютера. Назначение и возможности программ для распознавания речи		работы	ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
3.	Программное обеспечение для проигрывания, записи, копирования и обработки звука. Форматы звуковых файлов - MIDI, WAV. Принцип и метод сжатия цифрового звука; MP3- формат звуковых файлов. Коэффициент сжатия. Скорость передачи данных (bit rate). Соотношения параметров качества звука и величины его сжатия (bit rate). Запись звука на цифровой носитель (CD, Flash).	3	прием лабораторной работы	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
4.	Технология нелинейного монтажа. Многоканальная (мульти-трековая) обработка цифрового видео. Проектирование последовательности сцен (сценария). Загрузка видеосюжетов	3	прием лабораторной работы	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
5.	Авторские средства разработки. Классификация авторских систем. Программы, предназначенные для подготовки мультимедийных приложений. Форматы файлов.	3	прием лабораторной работы	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
6.	Морфинг в программе Flash Маскирование в программе Flash	5	заслушивание доклада, прием лабораторной работы	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
7.	Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации. Создание WEB узла с использованием HTML	3	прием лабораторной работы	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
8.	Средства разработки мультимедийных приложений. Динамические процессы в мультимедиа среде. Особенности работы с текстом. Сведение элементов мультимедийного проекта в единое целое	5	заслушивание доклада, прием лабораторной работы	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-7.1; ПК-7.2 ; ПК-7.3
Всего		27		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Мультимедиа технологии» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Таблица 6

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
8 семестр			
Лабораторная работа	9	27	45
Доклад, сообщение	3	9	15
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению

о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Мультимедиа технологии» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Немцова Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. 400 с..	ЭБС «Знаниум» URL: https://znanium.com/catalog/product/1941725 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов БФ КНИТУ
2. Литвина Т. В. Дизайн новых медиа: учебник для вузов / Т. В. Литвина. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2023. 181 с.	ЭБС «Юрайт» URL: https://urait.ru/bcode/515503 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов БФ КНИТУ
3. Колошкіна И. Е. Компьютерная графика: учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкіна, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2023. 233 с.	ЭБС «Юрайт» URL: https://urait.ru/bcode/513030 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов БФ КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Графический дизайн. Современные концепции: учебное пособие для вузов / Е. Э. Павловская [и др.]; ответственный редактор Е. Э. Павловская. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2023. 119 с.	ЭБС «Юрайт» URL: https://urait.ru/bcode/515527 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов БФ КНИТУ

В том числе учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, учебно-методические указания, монографии, практикумы, тексты лекций, сборники конференций.

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Мультимедиа технологии» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа:

<https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>

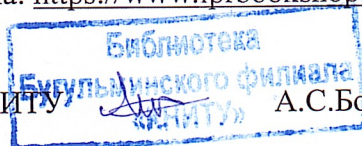
ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>

ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/>

ЭБС «IPR SMART» - Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>

Согласовано:

Библиотекарь БФ ФГБОУ ВО КНИТУ



А.С. Боговик

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Базы данных

Wiley Online Library: <https://onlinelibrary.wiley.com/>

Springer Nature: <https://link.springer.com/>

zbMath: <https://zbmath.org/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru;

2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный:

www.consultant.ru;

3. Центральный журнал по математике «Zentralblatt MATH». – Доступ свободный: <https://zbmath.org/>.

4. Общероссийский портал Math-Net.Ru. – Доступ свободный: <http://www.mathnet.ru/>.

5. Сайт о программировании metanit.com. – Доступ свободный: <https://metanit.com/>.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Мультимедиа технологии»:

Офисные и деловые программы:

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016;

Блокнот Notepad;

Яндекс Браузер
Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов;

Офисные и деловые программы: Microsoft Office Версия для преподавателей
ПО для коллективной работы Microsoft Teams Moodle

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием: парты, стулья, доска; техническими средствами обучения: проектор, персональные компьютеры, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой: персональные компьютеры, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Мультимедиа технологии» составляет 9 ч.

В процессе освоения дисциплины «Мультимедиа технологии» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- разработка проекта (метод проектов);
- системы дистанционного обучения.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Мультимедиа технологии»

по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

для профиля «Информационные системы и технологии»

пересмотрена на заседании кафедры Менеджмента и гуманитарных дисциплин

№п /п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры №__ от __. __20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО