

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Факультет математики и естественных наук



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Мультимедиа технологии в образовании Б1.О.09.13

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика и информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Шарафеева Л.Р.

Рецензент(ы): Любимова Е.М.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Анисимова Т. И.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 20 __ г.

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет математики и естественных наук):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 20 __ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Шарафеева Л.Р. (Кафедра математики и прикладной информатики, Факультет математики и естественных наук), LRSharafeeva@kpfu.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ПК-3	Способен проектировать, организовывать и анализировать образовательную среду, обеспечивая приобретение обучающимися компетенций в области математики, информатики и физики на основе междисциплинарных связей
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- возможности мультимедиа для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации;
- классификации и сферы применения основных мультимедиа сред в образовательной области;
- этапы и технологии создания мультимедиа ресурсов;
- принципы использования мультимедиа в создании современной информационной образовательной среды.

Должен уметь:

- работать с мультимедиа ресурсами в сети Интернет;
- проектировать образовательный процесс с использованием мультимедиа, в соответствии с целями обучения и с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся;
- организовывать свою работу по созданию мультимедийных ресурсов;
- использовать мультимедиа технологии в образовательном процессе;
- проводить экспертную оценку качества электронных образовательных ресурсов и программного обеспечения для их внедрения в образовательный процесс.

Должен владеть:

- навыками обработки мультимедийной информации;
- инструментальными средствами создания и редактирования мультимедийных ресурсов;
- навыками использования мультимедиа технологий в образовательном процессе.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.09.13 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Математика и информатика)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 5 курсе в 9 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 10 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 6 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 58 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 9 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Мультимедиа технологии. Мультимедиа среда.	9	1	0	0	2
2.	Тема 2. Программные средства для создания и редактирования мультимедиа ресурсов.	9	1	0	2	16
3.	Тема 3. Разработка образовательного мультимедийного ресурса.	9	1	0	2	26
4.	Тема 4. Использование мультимедиа в образовании.	9	1	0	2	14
	Итого		4	0	6	58

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Мультимедиа технологии. Мультимедиа среда.

Мультимедиа технологии. Понятие мультимедиа. История появления мультимедиа. Мультимедиа в образовании. Свойства мультимедиа. Преимущества и недостатки применения мультимедийных средств в образовании. Классификации и характеристики программ создания мультимедиа. Возможности различных мультимедиа средств. Понятие мультимедиа сред и их классификация. Компоненты мультимедиа среды. Практическое использование мультимедиа в обучении. Значение мультимедиа в современной информационной среде. Особенности возможностей и приемов работы в различных мультимедиа средах.

Тема 2. Программные средства для создания и редактирования мультимедиа ресурсов.

Основы работы в программах создания мультимедиа ресурсов.

Основные понятия звука. Звуковые файлы. Обработка звука и звуковые карты. Параметры звуковых карт. Основные модули и элементы звуковой карты. Характеристики звука. Методы получения (воспроизведения) звука. Характеристики звука. Методы получения (воспроизведения) звука. Способы создания цифрового звука. Типы цифрового звука. Оборудование для создания звука. Основные типы программного обеспечения для обработки звука. Акустические системы, каналы, колонки, примеры реализации. Музыкальные форматы.

Двумерная графика в мультимедиа. Растровая и векторная графика. Цветовая глубина и разрешающая способность, оптимальная конфигурация дисплея. Программное обеспечение.

Анимация и видео в мультимедиа. Способы создания анимации. Типы анимации. Видео. Цифровое и аналоговое видео. Средства поддержки видео на компьютере. Видеосистема персонального компьютера. Сжатие и восстановление данных. Аппаратные средства видео. Типы цифрового видео. Оборудование для создания видео. Программное обеспечение видео.

Виртуальная и дополненная реальность. Понятие, определения и восприятие среды виртуальной реальности. Измерения виртуальной реальности: виды интерактивности, уровни погружения. Передвижение в виртуальном пространстве, позиционные датчики. Способы подачи команд. Звуковая поддержка виртуальной реальности. Интерактивные интеллектуальные игры. Перспективы применения сред виртуальной и дополненной реальности.

Тема 3. Разработка образовательного мультимедийного ресурса.

Цели создания мультимедиа ресурсов. Принципы создания и применения мультимедиа ресурсов в образовании. Качество образовательных мультимедийных ресурсов и требования к ним. Психолого-педагогические основы создания мультимедиа. Этапы и технологии создания образовательных мультимедийных ресурсов.

Эргономические особенности представления информации в образовательных мультимедийных ресурсах. Методические рекомендации по созданию образовательных мультимедийных продуктов.

Тема 4. Использование мультимедиа в образовании.

Модели использования мультимедиа в образовании. Классификация Andresen по четырем педагогическим моделям, охватывающая наиболее общее использование приложений мультимедиа. Другие классификации. Примеры использования мультимедиа в линейных и нелинейных моделях обучения. Индивидуальная и групповая работа на компьютере. Критерии отбора и эффективного применения учебных мультимедиа в соответствии с основными стратегиями их использования в образовании. Перспективы развития образовательных технологий на основе мультимедиа.

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 9			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Лабораторные работы	УК-2, ПК-3, ОПК-2	2. Программные средства для создания и редактирования мультимедиа ресурсов. 3. Разработка образовательного мультимедийного ресурса. 4. Использование мультимедиа в образовании.
2	Презентация	УК-2	2. Программные средства для создания и редактирования мультимедиа ресурсов. 3. Разработка образовательного мультимедийного ресурса.

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
3	Тестирование	ОПК-2, ПК-3	1. Введение. Мультимедиа технологии. Мультимедиа среда. 2. Программные средства для создания и редактирования мультимедиа ресурсов. 3. Разработка образовательного мультимедийного ресурса. 4. Использование мультимедиа в образовании.
	Зачет	ОПК-2, ПК-3, УК-2	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 9					
Текущий контроль					
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	1
Презентация	Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.	Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.	Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.	2
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	3
	Зачтено		Не зачтено		
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 9

Текущий контроль

1. Лабораторные работы

Темы 2, 3, 4

Темы лабораторных работ

1. Технологии обработки звуковой информации.
2. Технологии работы с текстовой информацией.
3. Технологии создания демонстрационных материалов (презентаций).
4. Технологии обработки графической информации.
5. Технологии обработки видео информации
6. Технологии создания анимации.
7. Технологии создания 3D-графики.
8. Онлайн инструменты для создания мультимедийных образовательных ресурсов.

2. Презентация

Темы 2, 3

Индивидуальное задание на разработку образовательного мультимедиа ресурса. Защита созданных образовательных мультимедиа ресурсов: презентация и отчет. Подведение итогов. Анализ результатов деятельности.

Примерные темы:

1. 3-мерная графика, 3-мерные сцены, каркасные модели, поверхности.
2. CD-диски, DVD-диски, проигрыватели, рекордеры.
3. Алгоритмы и стандарты сжатия ТВ-сигнала.
4. Анимация. Виды анимации. Форматы анимационных файлов.
5. Аудио-система мультимедиа.
6. Видео. Виртуальная реальность.
7. Видео: аналоговое и цифровое. Структура видеосигнала и его оцифровка.
8. Видеоконференции.
9. Видео-система мультимедиа.
10. Виды и форматы кодирования данных.
11. Виды модуляции при работе с аудиоинформацией.
12. Восстановление аудио информации.
13. Графика. Физические основы цифровой цветопередачи, разрешение и палитры.
14. Двумерная и трехмерная анимация.
15. Звук. Звуковые платы. Физические основы оцифровки звука и его характеристики.
16. Звук. Программы обработки звука. Звуковые файлы.
17. Изображение: сжатие и кодер-декодеры, связь сканирующих систем с отображением в памяти.
18. Изображение: фон, видео и стандарты видео-сигнала, цвет.
19. Инструментальные интегрированные программные среды разработчика мультимедиа продуктов.
20. История развития мультимедиа технологии.
21. Классификация и области применения мультимедиа приложений.
22. Кодирование изображений.
23. Методы и средства работы с трехмерным изображением.
24. Методы синтеза аудио сигнала.
25. МИДИ интерфейс, его аппаратное и программное обеспечение.
26. Мультимедиа продукты учебного назначения.
27. Мультимедиа технологии в экономике и бизнесе.
28. Основные сведения о звуке.
29. Основы процесса видеопроизводства. Захват видеоизображений. Способы создания спецэффектов.
30. Программы создания презентаций и авторские системы. Основы построения мультимедийных презентаций. Координация и синхронизация событий.
31. Параметры мультимедиа устройств в акустике.
32. Принципы структурирования приложений мультимедиа.
33. Программные средства для создания и редактирования элементов мультимедиа.
34. Растровая и векторная графика, их сравнительная характеристика.
35. Реализация статических и динамических процессов с использованием средств мультимедиа технологии.
36. Сжатие и ускорение видео.
37. Сканеры: принцип действия, характеристики.
38. Создание графики, анимации и текста.

39. Специальное периферийное оборудование мультимедиа. Общие сведения, аппарат-ные акселераторы для быстрого сжатия и восстановления цветных изображений, платы для воспроизведения и ввода в компьютер подвижного видеоизображения, автономные вспомогательные платформы мультимедиа.
40. Технические средства для систем мультимедиа. Организация интерактивности, реализация специальных эффектов.
41. Типы данных мультимедиа информации и средства их обработки.
42. Трехмерная графика, технология анимации.
43. Устройство и принцип работы звуковой платы.
44. Устройство современного 3D ускорителя
45. Форматы видео.
46. Характеристика форматов BMP, TIF, GIF, JPG и др.
47. Хранение изображения. Сохранение с потерей и без потери информации.
48. Цифровая обработка аудио сигнала, ее преимущества. Форматы аудиосжатия.
49. Цифровой звук. Практические проблемы оцифровки звука.
50. Этапы и технология создания мультимедиа продуктов.

3. Тестирование

Темы 1, 2, 3, 4

Ответить на вопросы теста.

1) Что не является компонентом мультимедиа продуктов

- а. аудио
- б. видео
- в. команды управления реестром
- г. графические изображения

2) Какие из названных форматов не относятся к растровым?

- а. bmp;
- б. gif;
- в. jpeg;
- г. psx;
- д. cdr;
- е. tiff;
- ж. png.

3) Чем определяется размер пиксела?

- а. форматом файла;
- б. разрешающей способностью устройства вывода;
- в. количеством пикселей в матрице рисунка.

4) Число битов, используемых для описания цвета пиксела, это -

- а. коэффициент прямоугольности пиксела;
- б. битовая глубина изображения;
- в. коэффициент прямоугольности изображения.

5) Мультимедиа - это

- а. современная компьютерная информационная технология, позволяющая объединить в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию (мультипликацию);
- б. совокупность устройств и программного обеспечения для обработки видео, звуковой и визуальной информации;
- в. технологический процесс изготовления информационных продуктов

6) Мультимедиа компьютер - это

- а. рабочая станция для обработки больших информационных массивов
- б. центр, к которому могут подключаться другие компоненты (телевизор или плазменная панель, видеокамера, внешний тюнер, различные электромузыкальные инструменты и т.п.)
- в. игровая приставка

7) Важная особенность мультимедиа технологии является:

- а. анимация
- б. многозначность
- в. интерактивность
- г. оптимизация

8) Технология мультимедиа обеспечивает работу в -

- а. режиме разделения времени
- б. режиме реального времени
- в. интерактивном режиме
- г. пакетном режиме
- д. сетевом режиме

- 9) К мультимедийным функциям относятся-
- а. цифровая фильтрация
 - б. методы защиты информации
 - в. сжатие-развертка изображения
 - г. поддержка "живого" видео
 - д. поддержка 3D графики
- 10) Переход к информатизации общества обеспечило появление таких технологий, как
- а. электронный офис
 - б. интернет
 - в. мультимедиа
 - г. гипертекст
 - д. электронные системы обработки данных
- 11) Для разработки мультимедиа приложений для сети Internet используется следующий язык:
- а. Delphi
 - б. Fortran
 - в. Perl
- 12) Какие технологии относятся к мультимедиа?
- а) Технология изготовления современного дорожного покрытия с использованием компьютерного управления.
 - б) Информационные компьютерные технологии с одновременным использованием нескольких видов информации.
 - в) Технология развития физических способностей человека с использованием компьютерного тестирования и управления.
 - г) Технология изготовления компьютеров и программного обеспечения к ним.
- 13) Какие устройства не входят в видеоподсистему компьютера?
- а. монитор;
 - б. сканер;
 - в. видеокарта;
 - г. струйный принтер.
- 14) К аппаратным средствам мультимедиа относятся:
- а. колонки, мышь, джойстик
 - б. Дисковод, звуковая карта, CD-ROM
 - в. плоттер, наушники
 - г. монитор, мышь, клавиатура
- 15) Что делает аналого-цифровой преобразователь?
- а. сохраняет аналоговую информацию в компьютере
 - б. сохраняет цифровую информацию в компьютере
 - в. преобразует аналоговую информацию в цифровую
 - г. преобразует цифровую информацию в аналоговую
 - д. демонстрирует видео на экране
- 16) Устройство для ввода звуковой информации в компьютер
- а. цифро-аналоговый преобразователь
 - б. аналого-цифровой преобразователь
 - в. мультимедиа проектор
 - г. микрофон
 - д. стерео наушники
- 17) Видеоадаптер - это:
- а. устройство, управляющее работой монитора
 - б. программа, распределяющая ресурсы видеопамати
 - в. энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении
 - г. драйвер для управления работой монитора
- 18) Видеопамять - это
- а. вычислительное устройство, управляющее работой монитора
 - б. программа, распределяющая ресурсы ПК при обработке изображения
 - в. энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении
 - г. драйвер для управления работой монитора
- 19) Выберите верную расшифровку аббревиатуры "3D"
- а. 3 Doctors
 - б. 3 Dimensions
 - в. 3 Digitals
 - г. 3 Diamonds
- 20) Анимация - это (возможно несколько вариантов ответа)
- а. Имитация движения среди трехмерных объектов

б. Наука о животных

в. Придание движения трехмерной модели

21) Метод кодирования цвета RGB, как правило, применяется...

а. при сканировании изображений

б. при кодировании изображений для вывода на принтер

в. при кодировании изображений для вывода на плоттер

г. при кодировании изображений, выводимых на экран монитора

22) покадровая анимация заключается в

а. в прорисовке всех фаз движения вручную

б. в прорисовке ключевых кадров с последующим автозаполнением

23) Гипертекст - это:

а. Массив текстовой информации, связанный перекрестными ссылками;

б. Система, которая не требует формализованной модели представления дан-ных рассматриваемой предметной области;

в. Один из способов представления изображения в компьютере.

24) "Виртуальная реальность" обеспечивает работу в -

а. режиме разделения времени

б. режиме реального времени

в. интерактивном режиме

г. пакетном режиме

д. сетевом режиме

25) Типы видео:

а. Растровое;

б. Аналоговое;

в. Цифровое.

26) На каком устройстве звук записан в виде цифр?

а. Фонограф Эдисона.

б. Грампластинка.

в. Магнитная лента магнитофона.

г. Карта памяти сотового телефона.

д. Память компьютера.

е. Flash память.

ж. Лазерный диск (CD, DVD).

27) Из каких блоков состоит звуковая карта компьютера?

а. Громкоговоритель, наушник.

б. Цифровой аналоговый преобразователь (ЦАП).

в. Аналого цифровой преобразователь (АЦП).

г. Микрофон.

д. Магнитная головка магнитофона.

28) Существуют виды анимации

а. GIF-анимация

б. GIMP-анимация

в. Flash-анимация.

г. TIF-анимация

29) Программа Blender 3D является примером

а. растровой графики

б. векторной графики

30) Первый этап разработки мультимедиа продуктов это:

а. описание.

б. исследование.

в. проектирование

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Мультимедиа технологии. Понятие мультимедиа. Свойства мультимедиа. История появления мультимедиа.

2. Мультимедиа в образовании. Преимущества и недостатки применения мультимедийных средств в образовании. Практическое использование мультимедиа в обучении.

3. Классификации и характеристики программ создания мультимедиа.

4. Возможности различных мультимедиа средств.

5. Понятие мультимедиа сред и их классификация.

6. Компоненты мультимедиа среды.

7. Значение мультимедиа в современной информационной среде. Особенности возможностей и приемов работы в различных мультимедиа средах.
8. Основы работы в программах создания мультимедиа ресурсов.
9. Основные понятия звука. Звуковые файлы. Обработка звука и звуковые карты. Параметры звуковых карт. Основные модули и элементы звуковой карты. Характеристики звука. Методы получения (воспроизведения) звука. Характеристики звука. Методы получения (воспроизведения) звука. Способы создания цифрового звука. Типы цифрового звука. Оборудование для создания звука. Основные типы программного обеспечения для обработки звука. Акустические системы, каналы, колонки, примеры реализации. Музыкальные форматы.
10. Двумерная графика в мультимедиа. Растровая и векторная графика. Цветовая глубина и разрешающая способность, оптимальная конфигурация дисплея. Программное обеспечение.
11. Анимация и видео в мультимедиа. Способы создания анимации. Типы анимации.
12. Видео. Цифровое и аналоговое видео. Средства поддержки видео на компьютере. Видеосистема персонального компьютера. Сжатие и восстановление данных. Аппаратные средства видео. Типы цифрового видео. Оборудование для создания видео. Программное обеспечение видео.
13. Виртуальная и дополненная реальность. Понятие, определения и восприятие среды виртуальной реальности. Измерения виртуальной реальности: виды интерактивности, уровни погружения. Передвижение в виртуальном пространстве, позиционные датчики. Способы подачи команд. Звуковая поддержка виртуальной реальности. Интерактивные интеллектуальные игры. Перспективы применения сред виртуальной и дополненной реальности.
14. Цели создания мультимедиа ресурсов.
15. Принципы создания и применения мультимедиа ресурсов в образовании.
16. Качество образовательных мультимедийных ресурсов и требования к ним.
17. Психолого-педагогические основы создания мультимедиа.
18. Этапы и технологии создания образовательных мультимедийных ресурсов.
19. Эргономические особенности представления информации в образовательных мультимедийных ресурсах.
20. Методические рекомендации по созданию образовательных мультимедийных продуктов.
21. Модели использования мультимедиа в образовании. Классификация Andresen по четырем педагогическим моделям, охватывающая наиболее общее использование приложений мультимедиа. Другие классификации.
22. Примеры использования мультимедиа в линейных и нелинейных моделях обучения. Индивидуальная и групповая работа на компьютере.
23. Критерии отбора и эффективного применения учебных мультимедиа в соответствии с основными стратегиями их использования в образовании.
24. Перспективы развития образовательных технологий на основе мультимедиа.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 9			
Текущий контроль			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	36
Презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	2	9

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определенное количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	3	5
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

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

7.1 Основная литература:

- Брыксина О.Ф. Информационно-коммуникационные технологии в образовании: учебник / О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Сониная. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 549 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=959876>.
- Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов: Учебное пособие / Лебедева М.Б., Агапонов С.В., Горюнова М.А. - СПб: БХВ-Петербург, 2010. - 336 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=350822>.
- Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании / Киселев Г.М., Бочкова Р.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 304 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415216>.

7.2. Дополнительная литература:

- Затонский А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=400563>.
- Мировые информационные ресурсы: Учебное пособие для бакалавров / А.М. Блюмин, Н.А. Феоктистов; Министерство образования и науки Российской Федерации. - 3 изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 296 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=344375>.
- Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 335 с. - (Высшее образование). - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1018730>.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru>
 Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <http://www.ict.edu.ru/>
 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционные занятия проводятся с использованием интерактивных технологий и предполагают активное участие студентов. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.

Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний; формирование умений применять полученные знания в практической деятельности; развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений; выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы. В ходе выполнения лабораторной работы студент должен проявить умение самостоятельно работать с учебной и научной литературой, Интернет-ресурсами, продемонстрировать навыки владения компьютерной техникой и пакетами прикладных программ соответствующего назначения. Контрольной точкой лабораторной работы является ее защита. Защита проводится в устной форме: студент должен уметь объяснить и обосновать каждый выполненный этап работы.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов по дидактической сути представляет собой комплекс условий обучения, организуемых преподавателем и направленных на самоподготовку учащихся. Учебная деятельность протекает без непосредственного участия преподавателя и заключается в проработке лекционного материала, подготовке к устному опросу и тестированию, к лабораторным занятиям; изучении учебной литературы из основного и дополнительного списка
презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдает её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.
тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определенное количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.
зачет	Зачет является формой оценки качества освоения студентом образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета студенту выставляется оценка "зачтено" или "не зачтено". Зачет может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению кафедры. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали на практических занятиях.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Мультимедиа технологии в образовании" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Мультимедиа технологии в образовании" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Математика и информатика .