

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт психологии и образования  
Отделение педагогики



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Д.А. Таюрский



\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины**

Мультимедийные технологии в образовании

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математика и компьютерное моделирование в образовании

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
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 (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
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 (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Зарипов Ф.Ш. (кафедра высшей математики и математического моделирования, отделение педагогического образования), Farhat.Zaripov@kpfu.ru

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-3	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности
ОК-5	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности
ПК-8	готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов
ПК-9	способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

основы современных технологий сбора, обработки и представления информации

Должен уметь:

использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации; оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач.

Должен владеть:

навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения; базовыми программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами и организационными мерами и приемами антивирусной защиты.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий ;
- профессионально взаимодействовать с участниками культурно-просветительской деятельности ;
- к использованию отечественного и зарубежного опыта организации культурно-просветительской деятельности ;

Специально-профессиональные:

- использовать современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации для учебных целей .

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.6 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Математика и компьютерное моделирование в образовании)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 2 курсе в 4 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 - 2 часа(ов), практические занятия - 8 часа(ов), лабораторные работы - 0 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 4 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. Мультимедиа и ее компоненты в образовательной деятельности. Интерактивные доски. Программное обеспечение для работы с интерактивными досками. Возможности и интерфейс SMART Notebook и SMART Notebook Math Tools	4	2	4	0	20
2.	Тема 2. интернет-технологии в образовании. Современные сетевые технологии в образовательном процессе. Основные направления внедрения интернет технологий в образовательный процесс: тенденции, проблемы внедрения и развития. Дидактические возможности сети Интернет. Исследовательская деятельность учащихся, изучающих дисциплины физико-математического цикла на базовом и	4	0	2	0	20
3.	Тема 3. Решение математических задач на компьютере. Использование графики. Обзор пакетов символьных вычислений (Matematica, Maple, Math-CAD, GeoGebra).	4	0	2	0	18
	Итого		2	8	0	58

**4.2 Содержание дисциплины (модуля)**

**Тема 1. Мультимедиа и ее компоненты в образовательной деятельности. Интерактивные доски. Программное обеспечение для работы с интерактивными досками. Возможности и интерфейс SMART Notebook и SMART Notebook Math Tools**

Обзор мультимедийных технологий. Интерактивные доски. Программное обеспечение для работы с интерактивными досками. Обзор SMART Notebook: интерфейс программы, панель инструментов и ее настройка, отображение дополнительных кнопок на панели инструментов, создание объектов на странице, написание или рисование объектов, оздание рукописных объектов с помощью инструмента "Перо", создание рукописного объекта с помощью инструмента "Художественное перо".ъ

2. Создание фигур на странице SMART Notebook, настройка фигуры и последующее ее добавление, рисование фигуры с помощью инструмента "Перо распознавания фигур", рисование прямых линий и дуг на странице, настройка линий и добавление их на страницу, создание и использование таблиц.

4. Обзор функций SMART Notebook Math Tools: панель математических инструментов, вставка формул, написание формул, решение уравнений, вставка правильных многоугольников, вставка неправильных многоугольников, отображение внутренних углов, отображение длин сторон, отображение и изменение вершин фигур, разделение фигур.

Обзор функций SMART Notebook Math Tools: вставка графиков в прямоугольной системе координат, построение графиков на основе формул, построение графиков на основе таблиц, построение таблиц на основе графиков, добавление фигур на графики, распознавание математических символов и функций.

**Тема 2. интернет-технологии в образовании. Современные сетевые технологии в образовательном процессе. Основные направления внедрения интернет технологий в образовательный процесс: тенденции, проблемы внедрения и развития. Дидактические возможности сети Интернет. Исследовательская деятельность учащихся, изучающих дисциплины физико-математического цикла на базовом и**

Глобальные компьютерные сети. Интернет как технология и информационный ресурс (сеть). Технология обмена файлами (FTP). Технология WWW. Создание ящика электронной почты. Получение и отправление электронных писем. ?Скачивание? файлов. Отправка файлов. Файлообменники.

Интернет-технологии в образовании. Современные сетевые технологии в образовательном процессе. Основные направления внедрения интернет-технологий в образовательный процесс: тенденции, проблемы внедрения и развития. Дидактические возможности сети Интернет для физико-математического образования. Технологии открытого и дистанционного образования. Концепции открытого и дистанционного образования образования. Электронный учебный курс (ЭУК). Требования к электронным учебным курсам.

Технологии создания электронных изданий учебного назначения. Исследование способов внедрения в учебный процесс методик, ориентированных на использование электронных учебных материалов.

Система защиты информации. Средства опознавания и разграничения доступа к информации. Компьютерные вирусы. Действия вирусов. Разновидности вирусов. Профилактика и лечение. Антивирусные программы и их виды.

**Тема 3. Решение математических задач на компьютере. Использование графики. Обзор пакетов символьных вычислений (Matematica, Maple, Math-CAD, GeoGebra).**

Динамическая геометрическая среда GeoGebra: интерфейс программы, построение геометрических фигур с помощью панели инструментов, построение геометрических фигур при помощи командной строки.

## **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"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);

- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
  - критерии оценивания для каждого оценочного средства;
  - содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.
- Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

### 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

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

ЭБС lanbook.com: Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учеб. / Е.В. Баранова [и др.]. Электрон. дан. Санкт-Петербург : Лань, 2016. 296 с. Режим доступа: - <https://e.lanbook.com/book/81571>

ЭБС lanbook.com: Миронова, С.В. Специфика заданий и задачных конструкций информационного контента образовательного Web-квеста по математике [Электронный ресурс] : монография / С.В. Миронова, С.В. Напалков. Электрон. дан. Санкт-Петербург : Лань, 2018. 104 с. - <https://e.lanbook.com/book/100931>

ЭБС lanbook.com: Миронова, С.В. Специфика заданий и задачных конструкций информационного контента образовательного Web-квеста по математике [Электронный ресурс] : монография / С.В. Миронова, С.В. Напалков. Электрон. дан. Санкт-Петербург : Лань, 2018. 104 с. Режим доступа: Загл. с экрана. - <https://e.lanbook.com/book/100931>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за небольшого количества аудиторных часов (для заочников) некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, большее количество вопросов выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.
практические занятия	Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям и практические задания выполнять самостоятельно, с учетом заочной формы обучения. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте 7.1.
самостоятельная работа	В самостоятельной работе использовать интернет -ресурсы, а также образцы выполненных ранее работ, предоставляемых преподавателем. При изучении курса необходимо выполнять и вовремя сдавать преподавателю индивидуальные лабораторные работы.3. Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи.

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	Зачет принимается на основе проделанных студентами самостоятельно работ (компьютерных моделей) и теоретических вопросов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. По этому важную роль будет играть творческий подход студентов к выполнению проектной работы по построению моделей.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

#### **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 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе "Математика и компьютерное моделирование в образовании".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.6 Мультимедийные технологии в образовании

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математика и компьютерное моделирование в образовании

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

**Основная литература:**

1. ЭБС lanbook.com: Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учеб. / Е.В. Баранова [и др.]. Электрон. дан. Санкт-Петербург :

Лань, 2016. 296 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81571>. Загл. с экрана.

2. ЭБС lanbook.com: Ибрагимов, Г.И. Теория обучения. Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.И. Ибрагимов, Е.М. Ибрагимова, Т.М. Андрианова. ? Электрон. дан. Москва : Владос, 2011. 383 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2971>. Загл. с экрана.

3. ЭБС lanbook.com: Миронова, С.В. Специфика заданий и задачных конструкций информационного контента образовательного Web-квеста по математике [Электронный ресурс] : монография / С.В. Миронова, С.В. Напалков. Электрон. дан. Санкт-Петербург : Лань, 2018. 104 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100931>. Загл. с экрана.

4. ЭБС lanbook.com: Таганов, А.И. Методологические основы анализа и аттестации уровней зрелости процессов программных проектов в условиях нечеткости [Электронный ресурс] / А.И. Таганов, Д.В. Гильман. Электрон. дан. Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. 168 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/55672>. Загл. с экрана.

5. ЭБС lanbook.com: Методика обучения информатике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.П. Лапчик [и др.]. Электрон. дан. Санкт-Петербург : Лань, 2016. 392 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71718>. Загл. с экрана.7

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=408051>

5. ЭБС ZNANIUM.COM: Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: Учебное пособие / Г.В.

Калабухова, В.М. Титов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование).

(переплет) ISBN 978-5-8199-0321-6 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392417>

**Дополнительная литература:**

1. ЭБС lanbook.com: Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учеб. / Е.В. Баранова [и др.]. Электрон. дан. Санкт-Петербург :

Лань, 2016. 296 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81571>. Загл. с экрана.

2. ЭБС lanbook.com: Ибрагимов, Г.И. Теория обучения. Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.И. Ибрагимов, Е.М. Ибрагимова, Т.М. Андрианова. ? Электрон. дан. Москва : Владос, 2011. 383 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2971>. Загл. с экрана.

3. ЭБС lanbook.com: Миронова, С.В. Специфика заданий и задачных конструкций информационного контента образовательного Web-квеста по математике [Электронный ресурс] : монография / С.В. Миронова, С.В. Напалков. Электрон. дан. Санкт-Петербург : Лань, 2018. 104 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100931>. Загл. с экрана.
4. Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк. Мультимедиа в образовании. Серия: Информационные технологии в образовании. Издательство: Дрофа, 2007, 224 с.
5. А. В. Осин. Мультимедиа в образовании: контекст информатизации. Издательство: Издательский сервис, 2004, 320 с.
6. Windows XP. Практический курс. Версия 2.0 Интерактивный мультимедийный обучающий курс. Серия: Практические курсы по информационным технологиям. Компьютерная программа. CD-ROM, 2007 г. Издатель: Нью Медиа Дженерейшн; Разработчики: Кирилл и Мефодий, Uniar
7. Могилев А.В, Пак Н.И., Хённер Е.К.. Информатика. Учебное пособие. - М., Academia, 2004. - 848 с.
8. Храмов П.Б., Брик С.А., Русак А.М., Сурин А.И Основы web-технологий. БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2007
- М.И. Петров, В.П. Молочков. Компьютерная графика. Учебник - СПб.: Пи-тер, 2002. -736 с.
9. Романов А.Н., Одинцов Б.Е. Информационные системы в экономике: Уч. пособие, издание второе, переработанное и дополненное.- М.: Вузовский учебник, 2008.
10. Щербаков А. Ю. Современная компьютерная безопасность. Теоретические основы. Практические аспекты. М.: Книжный мир, 2009. 3

Интернет ресурсы:

1. <http://www.smartboardlounge.com/tutorials/default.htm>
2. <http://www.smartboard.com.ua/catalog/15/20/>
3. [http://www.smart-cis.ru/notebook\\_family.html](http://www.smart-cis.ru/notebook_family.html)
4. <http://www.geogebra.org/cms/>
5. <http://www.slideshare.net/marinmets/geogebra-1962501>
6. <http://shperk.ru/friends/2009/09/rukovodstvo-dlya-nachinayushhix-izuchat-programmu-geogebra/>
7. <http://citforum.ru/nets/services/index.shtml>
  
8. <http://www.intuit.ru/catalog/internet/>
  
9. <http://citforum.ru/internet/>

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.6 Мультимедийные технологии в образовании

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математика и компьютерное моделирование в образовании

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

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.