

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



УТВЕРЖДАЮ

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

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Создание электронных образовательных ресурсов Б1.В.ДВ.20

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

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Гарипов И.Б.

Рецензент(ы):

Попов А.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Агафонов А. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского :

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Гарипов И.Б. кафедра высшей математики и математического моделирования отделение педагогического образования ,
lnur.Garipov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоение дисциплины является изучение теоретических и практических основ разработки электронных образовательных ресурсов.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.20 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 5 курсе, 10 семестр.

Предшествующими для данной дисциплины являются курсы программирования и информационных технологий.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СПК-13 (профессиональные компетенции)	способен создавать и использовать современные информационные и коммуникационные технологии для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов
СПК-14 (профессиональные компетенции)	способен реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения (системного, прикладного и инструментального) и компьютерной обработки информации
СПК-15 (профессиональные компетенции)	способен создавать и размещать информацию в компьютерной сети
СПК-16 (профессиональные компетенции)	способен ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности, способен структурировать информацию, организовывать ее поиск и защиту
СПК-17 (профессиональные компетенции)	способен ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности, способен структурировать информацию, организовывать ее поиск и защиту

В результате освоения дисциплины студент:

4. должен демонстрировать способность и готовность:

к созданию электронных образовательных ресурсов и организации работы с ними в образовательном процессе.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 10 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Основы разработки электронных образовательных ресурсов. Технологии создания электронных образовательных ресурсов	10	1-10	12	0	20	Компьютерная программа
2.	Тема 2. Создание электронных образовательных ресурсов с помощью систем компьютерной математики	10	11-18	6	0	16	Компьютерная программа
.	Тема . Итоговая форма контроля	10		0	0	0	Зачет
	Итого			18	0	36	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основы разработки электронных образовательных ресурсов. Технологии создания электронных образовательных ресурсов

лекционное занятие (12 часа(ов)):

Виды электронных образовательных ресурсов. Структура электронных образовательных ресурсов. Принципы создания электронных образовательных ресурсов. Порядок разработки электронных образовательных ресурсов. Использование электронных образовательных ресурсов в обучении. Методика использования электронных образовательных ресурсов в процессе обучения. Современные электронные образовательные ресурсы в математическом образовании. Программное обеспечение и сервисы для создания интерактивных электронных образовательных ресурсов. Технологические основы создания сетевых образовательных ресурсов. Сервисы для коллективного создания образовательных ресурсов.

лабораторная работа (20 часа(ов)):

Создание электронного образовательного презентационного ресурса н с использованием Microsoft PowerPoint. Создание динамических чертежей в программе GeoGebra.

Тема 2. Создание электронных образовательных ресурсов с помощью систем компьютерной математики

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Возможности применения систем компьютерной математики для разработки электронных образовательных ресурсов. Создание интерактивных образовательных ресурсов с помощью различных систем компьютерной математики. Интеграция систем компьютерной математики с сетевыми образовательными технологиями.

лабораторная работа (16 часа(ов)):

Создание электронного образовательного лекционно-практического ресурса с использованием СКМ Maple.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Основы разработки электронных образовательных ресурсов. Технологии создания электронных образовательных ресурсов	10	1-10		27	Компьютерная программа
2.	Тема 2. Создание электронных образовательных ресурсов с помощью систем компьютерной математики	10	11-18		27	Компьютерная программа
	Итого				54	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

При проведении лекций наряду с классическими образовательными технологиями используются также технологии проблемного обучения.

При организации лабораторных работ преобладают задания исследовательского типа, с применением информационно-коммуникационных технологий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Основы разработки электронных образовательных ресурсов. Технологии создания электронных образовательных ресурсов

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Необходимо создать электронный образовательный презентационный ресурс на определенную тему школьной математики с использованием Microsoft PowerPoint. В виде приложения необходимо сделать динамические чертежи, сделанные в динамической математической программе GeoGebra. Примеры тем для презентации: 1. Прямые. 2. Квадратичная функция. 3. Тригонометрические функции. 4. Показательные функции. 5. Логарифмическая функция. 6. Преобразование графика функции. 7. Производная. 8. Движение. 9. Признаки равенства треугольников. 10. Признаки подобия треугольников.

Тема 2. Создание электронных образовательных ресурсов с помощью систем компьютерной математики

Компьютерная программа, примерные вопросы:

Необходимо создать электронный образовательный лекционно-практический ресурс на определенную тему высшей математики с использованием СКМ Maple. Примеры тем для презентации: 1. Предел числовой последовательности. 2. Предел функции. 3. Непрерывность функции. 4. Производная. 5. Исследование функции. 6. Определенный интеграл. 7. Геометрические приложения определенного интеграла. 8. Числовые ряды. 9. Двойные интегралы. 10. Тройные интегралы.

Итоговая форма контроля

зачет (в 10 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

1. Виды электронных образовательных ресурсов.
2. Структура электронных образовательных ресурсов.
3. Принципы создания электронных образовательных ресурсов.
4. Порядок разработки электронных образовательных ресурсов.
5. Методика использования электронных образовательных ресурсов в процессе обучения.
6. Современные электронные образовательные ресурсы в математическом образовании.
7. Программное обеспечение и сервисы для создания интерактивных электронных образовательных ресурсов.
8. Технологические основы создания сетевых образовательных ресурсов.
9. Сервисы для коллективного создания образовательных ресурсов.
10. Возможности применения систем компьютерной математики для разработки электронных образовательных ресурсов.
11. Создание интерактивных образовательных ресурсов с помощью различных систем компьютерной математики.
12. Интеграция систем компьютерной математики с сетевыми образовательными технологиями.

7.1. Основная литература:

1. Баранова Е.В. Информационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] : учеб. / Е.В. Баранова [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 296 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/81571>
2. Беляев, С.А. Разработка игр на языке JavaScript. [Электронный ресурс] : учеб. пособие - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 128 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71704>
3. Алексеев Г.В. Основы разработки электронных учебных изданий. [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Г.В. Алексеев [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 144 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/89938>

7.2. Дополнительная литература:

1. Крапивенко, А.В. Технологии мультимедиа и восприятие ощущений. [Электронный ресурс] : учеб. пособие - Электрон. дан. - М. : Издательство 'Лаборатория знаний', 2015. - 274 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70759>

2. Советов, Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 444 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/93007>

3. Антонов, В.И. Математика. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Антонов, Ф.И. Копелевич. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2010. - 160 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/599>

7.3. Интернет-ресурсы:

GeoGebra Динамическая математика для учебы и преподавания - <http://geogebra.org/>

MapleSoft - <http://www.maplesoft.com/>

База знаний WolframAlpha - <http://www.wolframalpha.com/>

Введение в GeoGebra - <http://static.geogebra.org/book/intro-ru.pdf>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Создание электронных образовательных ресурсов" 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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. 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.

Компьютерные аудитории для проведения лабораторных работ со следующим программным обеспечением: пакет Maple, система GeGebra.

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

Автор(ы):

Гарипов И.Б. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Попов А.А. _____

"__" _____ 201__ г.