

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт вычислительной математики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Талорский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

### Программа дисциплины

Технологии создания электронных учебных пособий БЗ.ДВ.3

Направление подготовки: 230400.62 - Информационные системы и технологии

Профиль подготовки: Информационные системы в образовании

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Миннегалиева Ч.Б.

**Рецензент(ы):**

Хайруллина Л.Э.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Галимянов А. Ф.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 962416

Казань  
2016

## 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) Миннегалиева Ч.Б. Кафедра информационных систем отделение фундаментальной информатики и информационных технологий , Chulpan.Minnegalieva@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

знакомство студентов с основными приемами работы с html, с программами создания электронных образовательных ресурсов

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.3 Профессиональный" основной образовательной программы 230400.62 Информационные системы и технологии и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 3, 4 семестры.

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Курс по выбору.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь
ОК-5 (общекультурные компетенции)	умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования
ОК-6 (общекультурные компетенции)	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ОК-7 (общекультурные компетенции)	умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способность проводить техническое проектирование
ПК-10 (профессиональные компетенции)	готовность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации
ПК-17 (профессиональные компетенции)	готовность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основы html;
- основы работы с программами создания электронных образовательных ресурсов

2. должен уметь:

- программировать основные компоненты электронных учебных пособий;
- работать в программах создания электронных образовательных ресурсов.

3. должен владеть:

основными понятиями информационных технологий, местом и ролью их в системе научных дисциплин, основами математического и информационного моделирования;

применять полученные знания в профессиональной деятельности

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует в 3 семестре; зачет в 4 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	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Электронные образовательные ресурсы (ЭОР).	3	1-3	3	0	3	домашнее задание
2.	Тема 2. Интерактивный образовательный модуль (ИОМ).	3	4-6	3	0	3	домашнее задание
3.	Тема 3. Контент ЭОР. Текстовые объекты	3	7-9	3	0	3	домашнее задание
4.	Тема 4. Технологии создания графических и звуковых объектов.	3	10-12	3	0	3	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. Технологии создания графических динамических объектов (анимации).	3	13-15	3	0	3	домашнее задание
6.	Тема 6. Среда дистанционного обучения MOODLE	3	16-18	3	0	3	контрольная точка
7.	Тема 7. Возможности eAuthor CBT.	4	1-3	3	0	3	домашнее задание
8.	Тема 8. HTML. Основные тэги.	4	4-6	3	0	3	домашнее задание
9.	Тема 9. HTML. Ссылки. Таблицы.	4	7-9	3	0	3	домашнее задание
10.	Тема 10. HTML. Изображения.	4	10-12	3	0	3	домашнее задание
11.	Тема 11. Возможности системы Mathematica.	4	13-15	3	0	3	домашнее задание
12.	Тема 12. Элементы управления. Функция Manipulate.	4	16-18	3	0	3	письменная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет
	Итого			36	0	36	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Электронные образовательные ресурсы (ЭОР).

#### *лекционное занятие (3 часа(ов)):*

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Определение ЭОР. Классификация по назначению. Составляющие контента.

#### *лабораторная работа (3 часа(ов)):*

Знакомство с электронными образовательными ресурсами.

### Тема 2. Интерактивный образовательный модуль (ИОМ).

#### *лекционное занятие (3 часа(ов)):*

Интерактивный образовательный модуль (ИОМ). Основные показатели качества. Требования к структуре и содержанию ИОМ. Структура и характеристики дистрибутивного пакета. Требования к интерактивности ИОМ. Уровни интерактивности. Требования к мультимедийности ИОМ. Обеспечение возможностей модификации контента ИОМ.

#### *лабораторная работа (3 часа(ов)):*

Анализ мультимедийных объектов в электронных образовательных ресурсах.

### Тема 3. Контент ЭОР. Текстовые объекты

#### *лекционное занятие (3 часа(ов)):*

Контент ЭОР. Текстовые объекты, основные форматы. Шрифт, характеристики. Подбор шрифта. Навигационное меню. Пиктограммы.

**лабораторная работа (3 часа(ов)):**

Анализ текстовых объектов в различных ЭОР.

**Тема 4. Технологии создания графических и звуковых объектов.**

**лекционное занятие (3 часа(ов)):**

Технологии создания графических объектов. Обзор графических редакторов. Форматы для хранения графических данных. Обзор алгоритмов сжатия. Технологии создания звуковых элементов. Цифровой звук, частота дискретизации, точность квантования. Форматы звуковых файлов. Особенности сжатия звуковых данных. Программное обеспечение для работы со звуком. Обработка звука. Виды преобразований

**лабораторная работа (3 часа(ов)):**

Создание изображений для использования в ЭОР.

**Тема 5. Технологии создания графических динамических объектов (анимации).**

**лекционное занятие (3 часа(ов)):**

Классификация интерактивных трехмерных представлений. Примеры. Назначение языка VRML. Технологии создания графических динамических объектов (анимации). История анимации. Программы для создания анимации. Методы анимации. Анимация по ключевым кадрам, траектория движения, анимация камеры, морфинг, стоп-кадровая анимация, захват движения.

**лабораторная работа (3 часа(ов)):**

Создание анимации в графическом редакторе.

**Тема 6. Среда дистанционного обучения MOODLE**

**лекционное занятие (3 часа(ов)):**

Среда дистанционного обучения (LMS ? Learning Management System) MOODLE. Элементы курса MOODLE. Создание тестов и типы вопросов в MOODLE.

**лабораторная работа (3 часа(ов)):**

Элементы курса MOODLE. Создание базы данных, глоссария, страниц.

**Тема 7. Возможности eAuthor СВТ.**

**лекционное занятие (3 часа(ов)):**

Преимущества использования программы eAuthor СВТ. Возможности Конструктора упражнений

**лабораторная работа (3 часа(ов)):**

Создание лекций и тестов в системе MOODLE.

**Тема 8. HTML. Основные тэги.**

**лекционное занятие (3 часа(ов)):**

HTML. Основные тэги.

**лабораторная работа (3 часа(ов)):**

Создание html страниц. Особенности работы в разных браузерах.

**Тема 9. HTML. Ссылки. Таблицы.**

**лекционное занятие (3 часа(ов)):**

HTML. Ссылки. Таблицы.

**лабораторная работа (3 часа(ов)):**

Особенности работы со ссылками и таблицами.

**Тема 10. HTML. Изображения.**

**лекционное занятие (3 часа(ов)):**

HTML. Изображения. таблицы стилей - CSS.

**лабораторная работа (3 часа(ов)):**

Использование CSS стилей. Работа с изображениями на страницах.

## Тема 11. Возможности системы Mathematica.

### лекционное занятие (3 часа(ов)):

Система Mathematica. Основы работы. Работа с данными, выражениями, функциями. Основы программирования в Mathematica.

### лабораторная работа (3 часа(ов)):

Взаимодействие с пользователем в системе Mathematica

## Тема 12. Элементы управления. Функция Manipulate.

### лекционное занятие (3 часа(ов)):

Возможности Mathematica при создании учебных пособий. Графики. Анимация. Функция Manipulate. Элементы управления Slider, Checkbox, RadioButton, Setter Bar, Popur Menu.

### лабораторная работа (3 часа(ов)):

Создание интерактивных моделей в системе Mathematica.

## 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. Электронные образовательные ресурсы (ЭОР).	3	1-3	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
2.	Тема 2. Интерактивный образовательный модуль (ИОМ).	3	4-6	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
3.	Тема 3. Контент ЭОР. Текстовые объекты	3	7-9	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
4.	Тема 4. Технологии создания графических и звуковых объектов.	3	10-12	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
5.	Тема 5. Технологии создания графических динамических объектов (анимации).	3	13-15	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
6.	Тема 6. Среда дистанционного обучения MOODLE	3	16-18	подготовка к контрольной точке	6	контрольная точка
7.	Тема 7. Возможности eAuthor СBT.	4	1-3	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
8.	Тема 8. HTML. Основные тэги.	4	4-6	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
9.	Тема 9. HTML. Ссылки. Таблицы.	4	7-9	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
10.	Тема 10. HTML. Изображения.	4	10-12	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
11.	Тема 11. Возможности системы Mathematica.	4	13-15	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
12.	Тема 12. Элементы управления. Функция Manipulate.	4	16-18	подготовка к письменной работе	6	письменная работа
	Итого				72	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Во время самостоятельной работы студенты изучают рекомендованную литературу, готовятся к выполнению лабораторных работ. Используются разборы конкретных ситуаций.

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

### Тема 1. Электронные образовательные ресурсы (ЭОР).

домашнее задание , примерные вопросы:

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Определение ЭОР. Классификация по назначению. Составляющие контента.

### Тема 2. Интерактивный образовательный модуль (ИОМ).

домашнее задание , примерные вопросы:

Интерактивный образовательный модуль (ИОМ). Основные показатели качества. Требования к структуре и содержанию ИОМ.

### Тема 3. Контент ЭОР. Текстовые объекты

домашнее задание , примерные вопросы:

Текстовые объекты, основные форматы. Шрифт, характеристики. Подбор шрифта.

### Тема 4. Технологии создания графических и звуковых объектов.

домашнее задание , примерные вопросы:

Обзор графических редакторов. Форматы для хранения графических данных. Цифровой звук, частота дискретизации, точность квантования. Форматы звуковых файлов.

### Тема 5. Технологии создания графических динамических объектов (анимации).

домашнее задание , примерные вопросы:

История анимации. Программы для создания анимации. Методы анимации.

### Тема 6. Среда дистанционного обучения MOODLE

контрольная точка , примерные вопросы:

Среда дистанционного обучения MOODLE. Элементы курса MOODLE. Создание тестов и типы вопросов в MOODLE.

### Тема 7. Возможности eAuthor CBT.

домашнее задание , примерные вопросы:

Преимущества использования программы eAuthor CBT. eAuthor CBT. Возможности конструктора упражнений

### Тема 8. HTML. Основные тэги.

домашнее задание , примерные вопросы:

Повторение основ работы с HTML. Основные тэги.

### Тема 9. HTML. Ссылки. Таблицы.



домашнее задание , примерные вопросы:

Организация ссылок и таблиц.

### **Тема 10. HTML. Изображения.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Работа с изображениями при помощи HTML. Использование Java Script для организации анимации.

### **Тема 11. Возможности системы Mathematica.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Mathematica. Главное меню программы. Ввод данных. Входные и выходные ячейки. Назначение разных видов скобок при вводе команд в Mathematica.

### **Тема 12. Элементы управления. Функция Manipulate.**

письменная работа , примерные вопросы:

Элементы управления. Функция Manipulate. Элементы управления Slider, Checkbox, RadioButton, Setter Bar, Popup Menu.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету

1. Электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Определение ЭОР. Классификация по назначению.
2. ЭОР. Составляющие контента.
3. Интерактивный образовательный модуль (ИОМ). Основные показатели качества.
4. Требования к структуре и содержанию ИОМ.
5. Структура и характеристики дистрибутивного пакета.
6. Требования к интерактивности ИОМ. Уровни интерактивности.
7. Требования к мультимедийности ИОМ.
8. Обеспечение возможностей модификации контента ИОМ.
9. Контент ЭОР. Текстовые объекты, основные форматы. Шрифт, характеристики. Подбор шрифта.
10. Контент ЭОР. Навигационное меню. Пиктограммы.
11. Технологии создания графических объектов. Обзор графических редакторов.
12. Форматы для хранения графических данных. Обзор алгоритмов сжатия.
13. Технологии создания звуковых элементов. Цифровой звук, частота дискретизации, точность квантования.
14. Форматы звуковых файлов. Особенности сжатия звуковых данных.
15. Программное обеспечение для работы со звуком.
16. Обработка звука. Виды преобразований.
17. Классификация интерактивных трехмерных представлений. Примеры.
18. Назначение языка VRML.
19. Технологии создания графических динамических объектов (анимации). История анимации.
20. Программы для создания анимации.
21. Методы анимации. Анимация по ключевым кадрам, траектория движения, анимация камеры, морфинг, стоп-кадровая анимация, захват движения.
22. Среда дистанционного обучения (LMS - Learning Management System) MOODLE
23. Элементы курса MOODLE.
24. Создание тестов и типы вопросов в MOODLE.
25. Возможности eAuthor CBT.
26. Преимущества использования программы eAuthor CBT.

27. eAuthor CBT. Возможности "Конструктора упражнений"
28. Mathematica. Главное меню программы. Ввод данных. Входные и выходные ячейки.
29. Назначение разных видов скобок: {?}, (?), [?], [[?]] при вводе команд в Mathematica.
30. Назначение символов %, %% ,%%% в системе Mathematica.
31. Элементы управления. Функция Manipulate. Элементы управления Slider, Checkbox, RadioButton, Setter Bar, Popup Menu.
32. HTML. Основные тэги.
33. HTML. Ссылки. Таблицы.
34. HTML. Изображения. таблицы стилей.

### **7.1. Основная литература:**

Электронное образование на платформе Moodle, Гильмутдинов, Альберт Харисович;Ибрагимов, Ринат Анасович;Цивильский, Илья Владимирович, 2009г.  
Информационные технологии и средства дистанционного обучения, Ибрагимов, Ильдар Маратович;Ковшов, А.Н., 2005г.

3. Дмитриченко М И. Алексеев, Г. В. Основы разработки электронных изданий [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, Е. И. Верболоз, М. И. Дмитриченко. - СПб.: Проспект Науки, 2009. - 112 с.

<http://znanium.com/bookread.php?book=460109>

4. Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2011.

<http://znanium.com/bookread.php?book=251095>

5. Дунаев, В. В. HTML, скрипты и стили / Вадим Дунаев. ? 3-е изд., переб. и доп. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2011.

<http://znanium.com/bookread.php?book=350807>

### **7.2. Дополнительная литература:**

Информационные технологии в образовании, Захарова, Ирина Гелиевна, 2008г.

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

Введение в HTML и CSS - <http://www.intuit.ru/studies/courses/1005/276/info>

Интерактивные примеры: сайт Wolfram Research - <http://demonstrations.wolfram.com/?fp=right>

Создание сайтов: HTML, CSS, PHP, MySQL. Учебное пособие. -

<http://window.edu.ru/resource/489/69489>

Языки разметки - <http://window.edu.ru/resource/339/67339>

Языки разметки. Часть 3: Верстка таблиц - <http://window.edu.ru/resource/347/67347>

Языки разметки. Часть 4: Вёрстка математических формул -

<http://window.edu.ru/resource/357/67357>

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Технологии создания электронных учебных пособий" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

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 "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. 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, УМК, 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 профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Компьютерный класс

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 230400.62 "Информационные системы и технологии" и профилю подготовки Информационные системы в образовании .

Автор(ы):

Миннегалиева Ч.Б. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Хайруллина Л.Э. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.