

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



подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Информационно- коммуникационные технологии при обучении информатике БЗ.ДВ.4

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):**

Галимянов А.Ф.

### **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 933114

Казань  
2014

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

### 1. Цели освоения дисциплины

Ознакомление студентов с возможностями использования информационно-коммуникационных технологий при обучении информатике, с дидактическими особенностями применения обучающих программ.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.4 Профессиональный" основной образовательной программы 230400.62 Информационные системы и технологии и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла и является курсом по выбору.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
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
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- ◆- информационно-коммуникационные технологии, используемые в обучении;
- ◆- современные методы проектирования электронных образовательных ресурсов;
- ◆- структуру и содержание курса информатики;

2. должен уметь:

- ◆- создавать электронные образовательные ресурсы для применения при обучении информатике;
- ◆- ориентироваться в технологиях создания электронных пособий;

3. должен владеть:

- ◆- навыками оценки электронных образовательных ресурсов.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

использовать информационно-коммуникационные технологии при обучении информатике

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

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 8 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. Введение.	8	1-2	6	0	6	домашнее задание
2.	Тема 2. Структура курса информатики.	8	3-4	6	0	6	дискуссия
3.	Тема 3. Основные направления использования информационно-коммуникационных технологий при обучении информатике.	8	5-6	6	0	6	реферат
4.	Тема 4. Электронные образовательные ресурсы.	8	7-8	6	0	6	домашнее задание
6.	Тема 6. Психолого-педагогические основы создания учебных мультимедиа продуктов.	8	11-12	6	0	6	домашнее задание
8.	Тема 8. Критерии отбора и эффективного применения электронных образовательных ресурсов	8	15-18	6	0	6	презентация
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	зачет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
Итого				36	0	36	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Введение.

#### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Введение. Обзор средств компьютерных и телекоммуникационных технологий в сфере образования. Основные принципы организации учебной деятельности на занятиях по информатике.

#### **лабораторная работа (6 часа(ов)):**

Лабораторная работа 1

### Тема 2. Структура курса информатики.

#### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Структура и содержание курса информатики. Особенности преподавания информатики. Мировоззренческий аспект, алгоритмический аспект, "пользовательский" аспект в обучении информатике.

#### **лабораторная работа (6 часа(ов)):**

Лабораторная работа 2

### Тема 3. Основные направления использования информационно-коммуникационных технологий при обучении информатике.

#### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Основные направления, приемы использования информационно-коммуникационных технологий при обучении информатике. Особенности использования ИКТ при обучении информатике: интенсификация психолого-педагогического воздействия, развитие коммуникативных способностей, повышение эффективности и качества образовательного процесса и др.

#### **лабораторная работа (6 часа(ов)):**

Лабораторная работа 3

### Тема 4. Электронные образовательные ресурсы.

#### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Электронные учебники: структура, проектирование и программная реализация, научно-методические основы применения. Методические вопросы подготовки материалов для дистанционных образовательных технологий.

#### **лабораторная работа (6 часа(ов)):**

Лабораторная работа 4

### Тема 6. Психолого-педагогические основы создания учебных мультимедиа продуктов.

#### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Психолого-педагогические основы создания учебных мультимедиа продуктов. Особенности восприятия графической информации. Характеристики мышления.

#### **лабораторная работа (6 часа(ов)):**

Лабораторная работа 6

### Тема 8. Критерии отбора и эффективного применения электронных образовательных ресурсов

#### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Критерии отбора и эффективного применения обучающих программ в соответствии с основными стратегиями их использования в образовании. Функционально-технологическая экспертиза, эргономическая экспертиза.

### лабораторная работа (6 часа(ов)):

Лабораторная работа 8

### 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. Введение.	8	1-2	подготовка домашнего задания	12	домашнее задание
2.	Тема 2. Структура курса информатики.	8	3-4		12	дискуссия
3.	Тема 3. Основные направления использования информационно-коммуникационных технологий при обучении информатике.	8	5-6	подготовка к реферату	12	реферат
4.	Тема 4. Электронные образовательные ресурсы.	8	7-8	подготовка домашнего задания	12	домашнее задание
6.	Тема 6. Психолого-педагогические основы создания учебных мультимедиа продуктов.	8	11-12	подготовка домашнего задания	12	домашнее задание
8.	Тема 8. Критерии отбора и эффективного применения электронных образовательных ресурсов	8	15-18	подготовка к презентации	12	презентация
	Итого				72	

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Используются деловые игры, разбор конкретных ситуаций.

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

#### Тема 1. Введение.

домашнее задание , примерные вопросы:

Особенности дисциплины информатика. Организационные принципы. Содержательные принципы.

#### Тема 2. Структура курса информатики.

дискуссия , примерные вопросы:

Изучение структуры учебников по информатике для учебных заведений. Основы информатики. Базовый курс. Профильное обучение.

### **Тема 3. Основные направления использования информационно-коммуникационных технологий при обучении информатике.**

реферат , примерные темы:

Подготовить реферат по выбранной теме. Темы для рефератов: 1. Педагогические цели использования средств ИКТ. 2. Основные направления информатизации образования. 3. Особенности изучения курса информатики. 4. Гипертекстовое и/или мультимедийное представление учебной информации. 5. Тесты в учебном процессе. 6. Правила создания тестов. 7. Подготовка пользователя к применению средств ИКТ. 8. Повышение эффективности образовательного процесса за счет реализации возможностей ИКТ. 9. Особенности методики обучения информатике. 10. Подходы к обучению работе в сетях. 11. Основные положения классической теории тестов. 12. Классификация тестовых заданий. 13. Новые формы тестовых заданий. 14. Статистическая обработка результатов тестирования. 15. Учет мотивации испытуемых при организации тестирования.

### **Тема 4. Электронные образовательные ресурсы.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Ознакомление с современными электронными образовательными ресурсами. Электронные ресурсы издательств. Электронные приложения к УМК.

### **Тема 6. Психолого-педагогические основы создания учебных мультимедиа продуктов.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Психолого-педагогические основы создания электронных курсов. Особенности мышления. Педагогические цели использования компьютера.

### **Тема 8. Критерии отбора и эффективного применения электронных образовательных ресурсов**

презентация , примерные вопросы:

Подготовить презентацию. Ознакомить с данным электронным ресурсом, указать его особенности. Варианты для подготовки презентации: 1. 1С. Образовательные программы. Информатика, 10 кл. 2. 1С. Образовательные программы. Информатика, 11 кл. 3. 1С. Образовательные программы. Вычислительная математика и программирование, 10-11 кл. 4. Электронные ресурсы издательства БИНОМ. Электронные приложения к УМК Информатика и ИКТ 2-4 классы, Матвеева Н.В. и др. 5. Электронные ресурсы издательства БИНОМ. ЭОР "Мир информатики" к УМК 3-4 классы (ФГОС), Могилев А.В. и др. 6. Электронные ресурсы издательства БИНОМ. Интерактивные ресурсы к учебнику 7-го класса УМК Л. Л. Босовой, автор Антонов А.М. 7. Электронные ресурсы издательства БИНОМ. ЭОР к курсу И.Г. Семакина "Информатика и ИКТ", 8-9 классы. 8. Открытый колледж: Информатика. 9. Сетевые компьютерные практикумы по курсу "Информатика". 10. E-Learning Россия. Обзор. 11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Обзор. 12. ИНТУИТ. Введение в информатику. 13. ИНТУИТ. Уроки информатики и ЕГЭ. 14. Электронные ресурсы ИВМиИТ. Обзор. 15. ФИЗИКОН. Комплект ЭОР по информатике, 7-9 классы.

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

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету:

1. Введение. Обзор средств компьютерных и телекоммуникационных технологий в сфере образования.
2. Структура и содержание курса информатики.
3. Особенности преподавания информатики.
4. Основные направления, приемы использования информационно-коммуникационных технологий при обучении информатике.
5. Электронные учебники: структура, проектирование и программная реализация, научно-методические основы применения.
6. Методические вопросы подготовки материалов для дистанционных образовательных технологий.

7. Методические материалы, используемые при использовании дистанционных образовательных технологии: аудио-, видео-, печатные материалы, компьютерные обучающие программы, телеконференции.
8. Особенности применения мультимедиа технологий в обучающих системах.
9. Применение интерактивных обучающих мультимедийных средств.
10. Психолого-педагогические основы создания учебных мультимедиа продуктов.
11. Примеры реализации обучающих систем с использованием средств мультимедиа технологии.
12. Знания и умения, необходимые для эффективного применения мультимедиа в образовании.
13. Критерии отбора и эффективного применения обучающих программ в соответствии с основными стратегиями их использования в образовании.

### **7.1. Основная литература:**

Информатика, Степанов, Анатолий Николаевич, 2007г.

Теоретическая информатика, Громкович, Юрай;Мельников, Б. Ф., 2010г.

Информационные технологии в науке и образовании, Федотова, Елена Леонидовна;Федотов, Андрей Александрович, 2011г.

Информатика. Базовый курс, Симонович, С. В., 2008г.

Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 336 с.:

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

Сидорова Е. В. Используем сервисы Google: электронный кабинет преподавателя / Екатерина Сидорова ; Рос. акад. образ., Ин-т пед. образ., Лаборатория информатизации непрерывного пед. образ. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2010. <http://znanium.com/bookread.php?book=350814>

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

1. Гафурова, Н. В. Методика обучения информационным технологиям. Теоретические основы [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 111 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=443191>

2. Гафурова, Н. В. Методика обучения информационным технологиям. Практиум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 181 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=441409>

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

Конгресс конференций ИТО - <http://ito.edu.ru>

Материалы конференции - <http://conference.informika.ru>

Методические рекомендации по использованию возможностей интерактивной доски SMART Board в процессе преподавания информатики - <http://window.edu.ru/resource/842/38842>

Общая методика преподавания информатики: Учебное пособие - <http://window.edu.ru/resource/874/37874>

Социальная сеть работников образования -

<http://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/primenenie-ikt-na-urokakh-matematiki-i-informatiki>



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

Освоение дисциплины "Информационно- коммуникационные технологии при обучении информатике" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

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. Доступ в Интернет.

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):

Галимянов А.Ф. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.