

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Гаурский
(ДО КФУ)

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Информационно-коммуникационные технологии при обучении информатике Б1.В.ДВ.8

Направление подготовки: 09.03.02 - 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 952618

Казань
2018

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

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 " Б1.В.ДВ.8 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 09.03.02 Информационные системы и технологии и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Дисциплина базируется на знаниях в области программирования, технологий баз данных, web-технологий. Знания, полученные в рамках дисциплины, соответствуют профессиональным навыкам, которые необходимы для дальнейшей профессиональной деятельности выпускника.

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	Письменное 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	Письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Психолого-педагогические основы создания учебных мультимедиа продуктов.	8	11-12	8	0	8	Письменное домашнее задание
6.	Тема 6. Критерии отбора и эффективного применения электронных образовательных ресурсов	8	15-18	8	0	8	Презентация

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Зачет
	Итого			40	0	40	

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. Изучение примеров современных информационных технологий в сфере образования. Обзор современных технологий, используемых при обучении информатике.

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. Изучение структуры курса информатики. Подготовка плана проведения занятия.

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. Анализ современных электронных ресурсов с точки зрения особенностей использования при обучении информатике.

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 Подготовка материалов по информатике для использования в дистанционном обучении.

Тема 5. Психолого-педагогические основы создания учебных мультимедиа продуктов.

лекционное занятие (8 часа(ов)):

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

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Лабораторная работа 5. Анализ современных мультимедиа продуктов для использования на занятиях по информатике.

Тема 6. Критерии отбора и эффективного применения электронных образовательных ресурсов

лекционное занятие (8 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 (8 часа(ов)):

Лабораторная работа 6. Пример экспертизы электронных образовательных ресурсов, используемых при обучении информатике.

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
5.	Тема 5. Психолого-педагогические основы создания учебных мультимедиа продуктов.	8	11-12	подготовка домашнего задания	12	домашнее задание
6.	Тема 6. Критерии отбора и эффективного применения электронных образовательных ресурсов	8	15-18	подготовка к презентации	4	Презентация
	Итого				64	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Изучение дисциплины включает лекционные занятия, лабораторные работы, самостоятельную работу. В ходе занятий используются деловые игры, разбор конкретных ситуаций.

Для успешного освоения дисциплины рекомендуется в ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на основные определения, типичные примеры. После лекций изучить основную литературу, сетевые источники, ознакомиться с дополнительной литературой. Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические и лабораторные занятия. При подготовке к лабораторной работе необходимо ознакомиться с заданием. Повторить материал лекций, посмотреть приведенные примеры. Выполнить свой вариант, подготовиться объяснить работу. При подготовке реферата изучить современное состояние проблемы, привести примеры. Для подготовки к зачету необходимо ознакомиться со списком вопросов, повторить теоретический материал, результаты лабораторных работ.

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 5. Психолого-педагогические основы создания учебных мультимедиа продуктов.

домашнее задание , примерные вопросы:

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

Тема 6. Критерии отбора и эффективного применения электронных образовательных ресурсов

Презентация , примерные вопросы:

Подготовить презентацию с анализом конкретного электронного образовательного ресурса.

Итоговая форма контроля

зачет

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 технологий: 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:

Сергеева В. П. Тьютор в образовательном пространстве/Сергеева В.П., Сергеева И.С., Сороковых Г.В., Зиборова Ю.В., Подымова Л.С. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011228-2 URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=517489>

Трайнев, В. А. Электронно-образовательные ресурсы в развитии информационного общества (обобщение и практика) [Электронный ресурс] : Монография / В. А. Трайнев. ? М.: Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2015. ? 256 с. - ISBN 978-5-394-02464-1 URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=513047>

Гафурова Н. В. Педагогическое применение мультимедиа средств/ГафуроваН.В., ЧуриловаЕ.Ю. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 204 с.: ISBN 978-5-7638-3281-5 URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=550069>

7.2. Дополнительная литература:

Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3 URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=487293>

Каймин В. А. Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 285 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010876-6 URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504525>

Царев Р. Ю. Теоретические основы информатики/Царев Р.Ю., Пупков А.Н., Самарин В.В. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 176 с.: ISBN 978-5-7638-3192-4 URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=549801>

7.3. Интернет-ресурсы:

Web-технологии - <http://nhhttps://www.intuit.ru/studies/courses/3523/765/info>

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>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Информационно-коммуникационные технологии при обучении информатике" 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 "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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 09.03.02 "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.