

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. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании ДПП.Ф.18

Специальность: 050202.65 - Информатика

Специализация: не предусмотрено

Квалификация выпускника: учитель информатики

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Волик О.Н. , Хакимов Р.Г.

Рецензент(ы):

Кирилова Г.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

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

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) Волик О.Н. , Olga.Volik@kpfu.ru ; заведующий кафедрой, к.н. (доцент) Хакимов Р.Г. кафедра информатики и вычислительных технологий отделение информационных технологий в гуманитарной сфере , Radik.Hakimov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

освоение студентами научных и психолого-педагогических основ использования ИКТ в образовательном процессе средней школы.

- сформировать у будущих учителей систему знаний, умений и навыков в области использования информационных и коммуникационных технологий в обучении и образовании, составляющие основу формирования компетентности специалиста по применению информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ДПП.Ф.18 Дисциплины профильной подготовки" основной образовательной программы 050202.65 Информатика и относится к федеральному компоненту. Осваивается на 5, 6 курсах, 10, 11 семестры.

Данная учебная дисциплина "Использование ИКТ в образовании" относится к " ДПП.Ф.18 Дисциплины профильной подготовки" основной образовательной программы 050202.65 Информатика и относится к федеральному компоненту. Осваивается на 5 курсе, 10 семестр.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-12 (общекультурные компетенции)	- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.
ОК-16 (общекультурные компетенции)	- способен использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики.
ОК-8 (общекультурные компетенции)	- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией.
ОК-9 (общекультурные компетенции)	- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	- владеет основами речевой профессиональной культуры.
ПК-8 (профессиональные компетенции)	- способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-6 (профессиональные компетенции)	- способен к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания.
ПК-2 (профессиональные компетенции)	- готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения.
ПК-4 (профессиональные компетенции)	- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- знать приемы и методы использования средств ИКТ в различных видах и формах учебной деятельности;
- в своей профессиональной деятельности;
- иметь представление о возможностях практической реализации лично-ориентированного обучения в условиях использования мультимедиа технологий, систем искусственного интеллекта, информационных систем, функционирующих на базе компьютерных технологий, обеспечивающих автоматизацию ввода, накопления, обработки, передачи, оперативного управления информацией; уметь использовать телекоммуникационные технологии в образовательных целях.

2. должен уметь:

- уметь использовать средства ИКТ в своей профессиональной деятельности;

3. должен владеть:

- методикой использования ИКТ в предметной области;
 - навыками разработки педагогических технологий, основанных на применении ИКТ;
 - методикой использования ИКТ в образовании и культурно-просветительской деятельности;
 - технологией обработки информации с помощью офисных приложений и средствами программирования для решения задач в предметной области.
-
- усвоить полный объем программного материала и излагать его на высоком научном уровне;
 - изучить литературу к курсу и использовать ее при ответах;
 - свободно владеть методологией дисциплины, свободно излагать основные понятия дисциплины;
 - уметь творчески применить теоретические знания при решении практических задач, используя ЭВМ и современные методы информационно-коммуникационных технологий
 - показать способность самостоятельно пополнять и обновлять знания в процессе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 130 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует в 10 семестре; зачет в 11 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 в дисциплину. Методические основы подготовки наглядных и дидактических материалов средствами Microsoft Office.	10	1-3	3	2	0	домашнее задание
2.	Тема 2. Общие вопросы методики внедрения образовательных ресурсов и педагогических программных средств в учебно-воспитательный процесс.	10	3-7	5	4	0	творческое задание домашнее задание
3.	Тема 3. Интернет в научной и образовательной деятельности.	10	6-7	12	6	0	дискуссия домашнее задание творческое задание
4.	Тема 4. Интернет в научной и образовательной деятельности.	11	1-4	0	1	0	дискуссия контрольная работа творческое задание домашнее задание
5.	Тема 5. Интернет в научной и образовательной деятельности.	11	4-8	0	1	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Интернет в научной и образовательной деятельности.	11	9_18	0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	11		0	0	0	зачет
	Итого			20	14	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину. Методические основы подготовки наглядных и дидактических материалов средствами Microsoft Office.

лекционное занятие (3 часа(ов)):

ИКТ в структуре педагогической и научной деятельности. Знакомство со структурой курса, основными целями и задачами. Знакомство с организацией обучения. Общая постановка задач курса, ознакомление с требованиями к зачету. Современные ИКТ: возможности, доступность, дидактические функции в учебном процессе. ИКТ-компетенция учителя. Понятия и модели единого информационного пространства и информационной образовательной среды образовательного учреждения.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Анализ состояния использования ИКТ в конкретном образовательном учреждении по выбору: школа, в которой учился, или школа, в которой проходил педпрактику. Обосновать наличие единого пространства выбранной школы и информационно-образовательной среды.

Тема 2. Общие вопросы методики внедрения образовательных ресурсов и педагогических программных средств в учебно-воспитательный процесс.

лекционное занятие (5 часа(ов)):

Дидактические требования к электронным учебным раздаточным материалам по школьным предметам в любой программной среде. Использование Microsoft Office для создания дидактических материалов. Примеры дидактических материалов. Технологические особенности и возможности Microsoft Office для подготовки печатных и электронных дидактических материалов. Автоматизация приемов форматирования, вычислений и создание интерактивных форм дидактических материалов.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Разработать в каждой среде MS Office дидактическое задание по выбранной самостоятельно теме на основе дидактических требований к учебным заданиям. Подготовить презентацию, которая представит разработанные задания (цель, ожидаемые результаты и шаги заданий, направленные на достижение этих результатов). Защитить свою работу публично, представив краткую аннотацию работы в буклете.

Тема 3. Интернет в научной и образовательной деятельности.

лекционное занятие (12 часа(ов)):

Обзор мультимедийных образовательных ресурсов. Анализ существующих образовательных информационных ресурсов. Методические рекомендации и принципы использования информационно-образовательных ресурсов. Разработка электронных учебных изданий (на CD-ROM) Типы и виды разрабатывавшихся ЭУИ. Обзор ЭУИ, поставленных в образовательные учреждения РФ. Основные тенденции в разработке электронных учебных изданий Электронные библиотеки. Библиотеки электронных наглядных пособий. Электронные энциклопедии. Репетиторы и тренажеры. Мультимедийные учебники. Виртуальные лаборатории. Критерии оценки электронных учебных изданий. Специфика и проблемы использования образовательных ресурсов в организации познавательной деятельности школьников на уроке и в ходе самообразования. Образовательные возможности использования новых информационных технологий в учреждениях различной ИТ-оснащенности. Роль и место обучающих программ и компьютерных технологий обучения в традиционном и инновационном образовательном процессе. Ресурсы дистанционной поддержки образовательного процесса. Дидактические основы урока с использованием новых информационных технологий. Поиск необходимых ресурсов в соответствии с конкретной методической задачей проводимого занятия. Разработка модели (структуры) авторского урока и отдельных алгоритмов деятельности учащихся с целью преобразования традиционного урока в урок с использованием педагогических программных средств. Презентация авторских разработок и их защита в условиях коллективной творческой деятельности. Информационно-обучающие программы, тестирование, презентации, электронные домашние задания как проектная деятельность, ресурсная библиотека, другие возможности применения компьютерных технологий на уроке.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Разработка урока с использованием самостоятельно выбранной ИКТ.

Тема 4. Интернет в научной и образовательной деятельности.

практическое занятие (1 часа(ов)):

Разработка учебного ресурса на платформе Google: инвариантная и вариативная части. Разработанные в MS Office задания переработать на сетевые сервисы WEB 2.0. Сделать анализ учебных ситуаций использования разработанных заданий, на основе которого составить методические рекомендации по использованию этих заданий. Публичная защита. Общественная экспертиза ресурса.

Тема 5. Интернет в научной и образовательной деятельности.

практическое занятие (1 часа(ов)):

Разработка учебного ресурса на платформе Google: инвариантная и вариативная части. Разработанные в MS Office задания переработать на сетевые сервисы WEB 2.0. Сделать анализ учебных ситуаций использования разработанных заданий, на основе которого составить методические рекомендации по использованию этих заданий. Публичная защита. Общественная экспертиза ресурса.

Тема 6. Интернет в научной и образовательной деятельности.

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 в дисциплину. Методические основы подготовки наглядных и дидактических материалов средствами Microsoft Office.	10	1-3	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Общие вопросы методики внедрения образовательных ресурсов и педагогических программных средств в учебно-воспитательный процесс.	10	3-7	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	2	творческое задание
3.	Тема 3. Интернет в научной и образовательной деятельности.	10	6-7		6	дискуссия
				подготовка домашнего задания	24	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	54	творческое задание
Итого					96	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Для достижения поставленных перед курсом целей целесообразно все лекционные занятия сопровождать демонстрационным материалом, а на практических и лабораторных работах применять широкий спектр разнообразных методов обучения, тем самым косвенным образом обучая студентов методике преподавания, а, в частности, преподаванию информатики.

Демонстрационный материал должен отвечать санитарно-эргономическим требованиям: не быть перегружен текстом, быть наглядным, соответствовать закономерностям сочетания цветов и т.п. Демонстрационный материал должен устно дополняться и поясняться преподавателем различными примерами из науки и практики.

Практические работы рекомендуется посвятить наиболее трудным для студентов темам: составление учебной программы, отбор учебного содержания на урок (разработка дидактических заданий), планирование урока, анализ урока, самоанализ урока. Перед практической работой целесообразно задавать студентам самостоятельное домашнее задание на подготовку вышеперечисленных вопросов, а во время практической работы организовать публичную защиту выполненной разработки и обсуждение, которые должны обязательно заканчиваться выделением достоинств и недостатков представленных работ. Если недостатков оказывается больше достоинств, то работа студентом дорабатывается и сдается преподавателю, но уже без публичного обсуждения. Одну практическую работу могут выполнять два студента, но публично защищаются оба.

Лабораторные работы должны быть организованы таким образом, чтобы студенты, в первую очередь, имели возможность изучить подробнее школьный курс информатики (углублённый уровень) и рассмотреть вопросы организации обучения школьников именно заданному заданию. Для лабораторных работ выбираются интегрированные задания, т.е. задания, содержащие в себе разные знания, разные технологии и приёмы обработки информации. Лабораторные работы выполняются индивидуально и сдаются преподавателю в конце работы.

Рекомендуется мотивировать студентов к созданию билингвальных (русский и английский языки) уроков, дидактических заданий и т.п.

Зачет можно поставить студенту автоматически за все выполненные самостоятельные и практические работы.

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

Тема 1. Введение в дисциплину. Методические основы подготовки наглядных и дидактических материалов средствами Microsoft Office.

домашнее задание , примерные вопросы:

Домашнее задание, примерные вопросы: Методические основы подготовки наглядных и дидактических материалов средствами Microsoft Office.

Тема 2. Общие вопросы методики внедрения образовательных ресурсов и педагогических программных средств в учебно-воспитательный процесс.

домашнее задание , примерные вопросы:

Домашнее задание, примерные вопросы: Разработать в каждой среде MS Office дидактическое задание по выбранной самостоятельно теме на основе дидактических требований к учебным заданиям.

творческое задание , примерные вопросы:

Творческое задание, примерные вопросы: Подготовить презентацию, которая представит разработанные задания (цель, ожидаемые результаты и шаги заданий, направленные на достижение этих результатов). Защитить свою работу публично, представив краткую аннотацию работы в буклете.

Тема 3. Интернет в научной и образовательной деятельности.

дискуссия , примерные вопросы:

Тема: Вопросы методики внедрения образовательных ресурсов и педагогических программных средств в учебно-воспитательный процесс.

домашнее задание , примерные вопросы:

Домашнее задание, примерные вопросы: Осуществить аргументированный выбор ИКТ, на основе которой будет разработан урок.

творческое задание , примерные вопросы:

Творческое задание, примерные вопросы: Разработка урока на основе самостоятельно выбранной ИКТ.

Тема 4. Интернет в научной и образовательной деятельности.

Тема 5. Интернет в научной и образовательной деятельности.

Тема 6. Интернет в научной и образовательной деятельности.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Примерные вопросы к зачету:

1. Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ). Средства ИКТ. Основные направления внедрения средств ИКТ в образование.
2. Факторы интенсификации обучения, реализуемые при использовании средств ИКТ.
3. Программные средства учебного назначения (ПСУН). Программно-методическое обеспечение. Педагогическая целесообразность использования ПСУН.
4. Типология ПСУН по функциональному назначению.
5. Типология ПСУН по методическому назначению.
6. Инструментальные программные средства для разработки ПСУН.
7. Требования к программным средствам учебного назначения.
8. Предметно-ориентированные программные среды.
9. Система средств обучения на базе ИКТ.
10. Информационно-предметная среда со встроенными элементами технологии обучения.
11. Учебно-материальная база обеспечения процесса информатизации образования.

12. Средства автоматизации информационно-методического обеспечения учебного заведения.
13. Перспективные направления разработки и использования средств ИКТ в образовании.
14. Виды информационно-учебного взаимодействия при работе в компьютерных сетях.
15. Сравнительная характеристика основных компонентов парадигмы традиционной педагогической науки и парадигмы педагогической науки в условиях информатизации образования.
16. Учебные телекоммуникационные проекты (УТП). Типология УТП. Организация выполнения УТП. Координация проектной деятельности при работе в компьютерной сети.
17. Дистанционное образование (ДО). Программное и учебно-методическое обеспечение процесса ДО.
18. Возможности реализации личностно ориентированного обучения с помощью средств ИКТ.
19. Педагогико-эргономические и технические требования к средствам вычислительной техники и оборудованию кабинетов информатики в учебных заведениях системы общего среднего образования.
20. Методические рекомендации по оборудованию и использованию кабинета информатики для старших классов учебного заведения системы общего среднего образования.

7.1. Основная литература:

1. Лапчик М.П., Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие для студ. пед. вузов под ред. Лапчика М.П.. - М.: Издательский центр "Академия", 2001. - 670 с.
2. Могилев А.В. и др. Информатика. Учеб. пособие для студентов педагогических вузов. - М.: ИЦ "Академия", 2004. - 864 с.
3. Могилев А.В. и др. Практикум по информатике. Учеб. пособие для студентов педагогических вузов. - М.: ИЦ "Академия", 2005. - 648 с.
4. Образование и XXI век: Информационные и коммуникационные технологии. - М.: Наука, 1999. - 191 с., ил. - (Кибернетика: неограниченные возможности и возможные ограничения).
5. Педагогико-эргономические условия безопасного и эффективного использования средств вычислительной техники, информатизации и коммуникации в сфере общего среднего образования. /Разработано в Институте информатизации образования РАО под науч. рук. И.В. Роберт. //Информатика и образование, NN 4, 5, 7, 2000. ♦1, 2001.

7.2. Дополнительная литература:

1. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. - М.: "Школа-Пресс", 1994. - 206 с.
2. А.И. Бочкин. Методика преподавания информатики. - Минск: Выш. Шк., 1998. - 431 с.
3. Воронин Ю.А. Компьютеризированные технологии в процессе подготовки учителя. //Педагогика. - 2003. - ♦8. - С. 53-59.
4. Воскресенский А.Л. и др. Об оснащении компьютерных классов. //Информатика и образование. - 1997. - ♦2. - С. 72-79.
5. Ершов А.П. Информатика: предмет и понятие/Кибернетика. Становление информатики. - М.: Наука, 1986.
6. Загвязинский В.И. Теория обучения: современная интерпретация. - М.: Академия, 2001. - 192 с.
7. Изучение основ информатики и вычислительной техники. /А.В.Авербух и др. - М.: Просвещение, 1992.
8. Информатика. Базовый курс для 7-9 кл. /Под ред. Н.В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2000.
9. Информатика. Базовый курс для 7-9 кл. /Семакин И.Г. и др. - М.: Лаборатория базовых знаний, 1999. - 384 с.

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 "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по специальности: 050202.65 "Информатика" и специализации не предусмотрено .

Автор(ы):

Волик О.Н. _____

Хакимов Р.Г. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Кирилова Г.И. _____

"__" _____ 201__ г.