

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

Теория и методика обучения информатике ОПД.Ф.5

Специальность: 050202.65 - Информатика

Специализация: не предусмотрено

Квалификация выпускника: учитель информатики и английского языка

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Волик О.Н. , Хакимов Р.Г.

Рецензент(ы):

Чепкунова Е.Г.

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

Основной целью изучения курса теории и методики обучения информатике является освоение студентами научных и психолого-педагогических основ структуры и содержания общеобразовательного курса информатики, а также методов, средств и организационных форм преподавания информатики в средней школе.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ОПД.Ф.5 Общепрофессиональные дисциплины" основной образовательной программы 050202.65 Информатика и относится к федеральному компоненту. Осваивается на 4 курсе, 7, 8 семестры.

Курс теории и методики обучения информатике читается студентам 4 курса, получающим квалификацию "учитель информатики и английского языка". Таким образом, студенты к моменту начала занятий имеют базовую математическую и общепрофессиональную подготовку, прослушали курсы психологии и педагогики, а также ряд дисциплин специализаций по информационным и телекоммуникационным технологиям, программированию и математическому моделированию, английскому языку.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-16	- способен использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики.
ОК-8	- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией.
ОК-9	- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	- владеет основами речевой профессиональной культуры.
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.
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.

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4 (профессиональные компетенции)	- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.
ПК-8 (профессиональные компетенции)	- способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

В результате освоения дисциплины студент:

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины должны быть компетентны в области: осуществления процесса обучения информатике в соответствии с образовательной программой;

планирования и проведения учебных занятий по информатике с учетом специфики тем и разделов программы и в соответствии с учебным планом;

использовании современных научно-обоснованных приемов, методов и средств обучения информатике, в том числе технических средств обучения, информационных и компьютерных технологий;

применения современных средств оценивания результатов обучения;

воспитания учащихся, а именно, формирования у них духовных, нравственных ценностей и патриотических убеждений;

реализации личностно-ориентированного подхода к образованию и развитию обучающихся с целью создания мотивации к обучению.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 220 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 7 семестре; экзамен 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. Информатика как наука и учебный предмет в школе.	7	1	2	2	2	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	
2.	Тема 2. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов.	7	2	2	2	2	творческое задание домашнее задание
3.	Тема 3. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики.	7	3	2	2	4	творческое задание домашнее задание
4.	Тема 4. Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Стандарт школьного образования по информатике.	7	4-5	4	2	4	домашнее задание творческое задание
5.	Тема 5. Содержание школьного образования в области информатики.	7	6-7	4	2	4	домашнее задание творческое задание
6.	Тема 6. Методы преподавания и изучения информатики.	7	8-10	8	2	4	домашнее задание творческое задание
7.	Тема 7. Реализация методов обучения информатике.	7	11-16	6	4	4	дискуссия творческое задание домашнее задание
8.	Тема 8. Методика преподавания содержательной линии информационных технологий	8	1-4	4	4	4	домашнее задание творческое задание
9.	Тема 9. Методика преподавания содержательной линии компьютера	8	5-6	4	2	2	домашнее задание творческое 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	
10.	Тема 10. Методика преподавания содержательной линии формализации и моделирования.	8	7-10	6	1	2	домашнее задание творческое задание
11.	Тема 11. Методика преподавания содержательной линии алгоритмизации	8	11-14	4	1	2	домашнее задание творческое задание
12.	Тема 12. Методика преподавания содержательной линии представления информации	8	15-16	2	2	2	дискуссия домашнее задание творческое задание
·	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	зачет
·	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	экзамен
	Итого			48	26	36	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Информатика как наука и учебный предмет в школе.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Концепция информатизации образования и методика преподавания информатики. Место ТИМОИ в системе подготовки учителя. Общие задачи курса ТИМОИ. Особенности ТИМОИ.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Наука информатика и школьная информатика. Объект и предмет школьной информатики.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Введение в методику преподавания информатики - on-line-анкетирование.

Тема 2. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие, состав и структура методической системы.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Зачем учителю методическая система?

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Разработать методическую систему для раздела школьной информатики (раздел выбирается самостоятельно).

Тема 3. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Система целей преподавания информатики. Уровни работы с компьютером. Понятие компьютерной грамотности, компьютерной образованности, информационной культуры. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики. Принципы дидактики и преподавание информатики. Реализация потребностей (биогенных, психофизиологических, социальных и нравственных) личности учащегося при изучении информатики.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Информационная культура: что дальше?

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Разработать цели и задачи обучения к выбранному разделу информатики.

Тема 4. Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Стандарт школьного образования по информатике.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Разделы школьной информатики. Стандартизация образования. ФГОС: состав и структура. ФГОС по информатике в начальной школе, в основной

практическое занятие (2 часа(ов)):

Состав и структура ФГОС.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Учебная программа по информатике

Тема 5. Содержание школьного образования в области информатики.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Содержание школьного образования в области информатики. Содержание и структура курса школьной информатики. Содержание разделов школьной информатики. Развитие основных понятий на протяжении курса. Целостность и прочность информатики. Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Стандарт школьного образования по информатике. Этапы изучения информатики: пропедевтический, базовый и профильный курсы. Информационные средства изучения информатики. Обзор учебников по информатике. Зависимость учебников от программных средств. Инструкции, плакаты, транспаранты. Учебное кино и телевидение. Текст на дисплее, гипертексты, мультимедиа. Оптимизация информационных средств. Технические средства изучения информатики. Кабинет информатики: назначение и оборудование. Санитарно-гигиенические нормы. Организационные вопросы работы кабинета. Дидактические требования к компьютеру. Дидактические возможности локальной сети.

практическое занятие (2 часа(ов)):

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 6. Методы преподавания и изучения информатики.

лекционное занятие (8 часа(ов)):

практическое занятие (2 часа(ов)):

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 7. Реализация методов обучения информатике.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

практическое занятие (4 часа(ов)):

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 8. Методика преподавания содержательной линии информационных технологий

лекционное занятие (4 часа(ов)):

практическое занятие (4 часа(ов)):

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 9. Методика преподавания содержательной линии компьютера

лекционное занятие (4 часа(ов)):

практическое занятие (2 часа(ов)):

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 10. Методика преподавания содержательной линии формализации и моделирования.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

практическое занятие (1 часа(ов)):

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 11. Методика преподавания содержательной линии алгоритмизации

лекционное занятие (4 часа(ов)):

практическое занятие (1 часа(ов)):

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 12. Методика преподавания содержательной линии представления информации

лекционное занятие (2 часа(ов)):

практическое занятие (2 часа(ов)):

лабораторная работа (2 часа(ов)):

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. Информатика как наука и учебный предмет в школе.	7	1	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
2.	Тема 2. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов.	7	2	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	6	творческое задание
3.	Тема 3. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики.	7	3	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	6	творческое задание
4.	Тема 4. Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Стандарт школьного образования по информатике.	7	4-5	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	6	творческое задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
5.	Тема 5. Содержание школьного образования в области информатики.	7	6-7	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	8	творческое задание
6.	Тема 6. Методы преподавания и изучения информатики.	7	8-10	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	10	творческое задание
7.	Тема 7. Реализация методов обучения информатике.	7	11-16		4	дискуссия
				подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	6	творческое задание
8.	Тема 8. Методика преподавания содержательной линии информационных технологий	8	1-4	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	10	творческое задание
9.	Тема 9. Методика преподавания содержательной линии компьютера	8	5-6	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	6	творческое задание
10.	Тема 10. Методика преподавания содержательной линии формализации и моделирования.	8	7-10	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	10	творческое задание
11.	Тема 11. Методика преподавания содержательной линии алгоритмизации	8	11-14	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	8	творческое задание
12.	Тема 12. Методика преподавания содержательной линии представления информации	8	15-16		2	дискуссия
				подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	4	творческое задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
	Итого				110	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

on-line взаимодействия студентов и преподавателя

мозговой штурм

дискуссия

беседы

экспертная оценка

публичная защита выполненных работ

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

Тема 1. Информатика как наука и учебный предмет в школе.

домашнее задание , примерные вопросы:

Опросник "Введение в ТиМОИ" Анкетирование "Введение в ТиМОИ"

Тема 2. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов.

домашнее задание , примерные вопросы:

Разработать методсистему для раздела школьной информатики.

творческое задание , примерные вопросы:

Построить ментальную карту для разработанной методсистемы.

Тема 3. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики.

домашнее задание , примерные вопросы:

Выделить ведущие педагогические функции выбранного раздела школьной информатики.

творческое задание , примерные вопросы:

Разработать учебную программу для выбранного раздела школьной информатики.

Тема 4. Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Стандарт школьного образования по информатике.

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучить основные положения ФГОС по информатике. Предложить дополнительные к ФГОС темы в выбранном разделе школьной информатики.

творческое задание , примерные вопросы:

Выбрать тему в разделе и разработать основные этапы урока по данной теме с учетом типа и вида урока.

Тема 5. Содержание школьного образования в области информатики.

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучить требования к дидактическим заданиям по информатике

творческое задание , примерные вопросы:

Разработать дидактические задания по выбранному разделу на один урок (1-2 часа)

Тема 6. Методы преподавания и изучения информатики.

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучить репродуктивные и продуктивные методы обучения

творческое задание , примерные вопросы:

Разработать урок по выбранной теме, сделать его самоанализ.

Тема 7. Реализация методов обучения информатике.

дискуссия , примерные вопросы:

"Как, когда и зачем использовать электронные инструменты учения и обучения на уроке?"

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучить Интернет-сервисы для построения ментальных карт, облаков слов, лент времени, ранжирования и т.п.

творческое задание , примерные вопросы:

Использовать изученные Интернет-сервисы для разработанных дидактических заданий своего урока.

Тема 8. Методика преподавания содержательной линии информационных технологий

домашнее задание , примерные вопросы:

Создать свой аккаунт в среде wiki.iteach.ru

творческое задание , примерные вопросы:

Выбрать тему для учебного проекта, создать страницу проекта, разместить на ней структуру проекта

Тема 9. Методика преподавания содержательной линии компьютера

домашнее задание , примерные вопросы:

Выбрать и изучить среду для подготовки буклета

творческое задание , примерные вопросы:

Разработать буклет для родителей о преимуществах метода проектов в образовательной деятельности ребенка

Тема 10. Методика преподавания содержательной линии формализации и моделирования.

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучить on-line среды для подготовки презентаций.

творческое задание , примерные вопросы:

Разработать презентацию для выявления предварительных знаний, опыта и интересов учащихся перед началом проекта

Тема 11. Методика преподавания содержательной линии алгоритмизации

домашнее задание , примерные вопросы:

Выбрать WEB 2.0 сервисы для выполнения продуктов проектной деятельности учащихся

творческое задание , примерные вопросы:

Разработать продукт проектной деятельности учащегося

Тема 12. Методика преподавания содержательной линии представления информации

дискуссия , примерные вопросы:

Как стимулировать учащихся к самостоятельной познавательной деятельности? Каким критериям должен отвечать успешный образовательный проект?

домашнее задание , примерные вопросы:

Подготовка к защите проекта: выделить главные этапы проекта, показать достижение целей проекта через организацию проектной деятельности учащихся.

творческое задание , примерные вопросы:

Публичная защита проектов, общественная экспертиза проектов

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету и экзамену:

На зачет выносится публичная защита разработанного урока в первом семестре.

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.

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):

Чепкунова Е.Г. _____

"__" _____ 201__ г.