

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОУ ВПО «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Физико-математический факультет
Кафедра информатики

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
«Теория и методика обучения информатике»

Специальность: 050202
Информатика с дополнительной
специальностью (математика)

Квалификация: Учитель информатики
и математики

Составитель:
к.пед.н., доц.
Симанева Т.А.

2007 г.

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА
ЗАСЕДАНИЯ КАФЕДРЫ ИНФОРМАТИКИ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОГРАММЫ КУРСА
ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

Данная программа составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности «050202 Информатика и дополнительной специальностью (математика)», квалификации «Учитель информатики и математики».

Номер государственной регистрации
662 пед/сп (новый)

Выписка верна.

Протокол № 1 от 4 сентября 2007 года

Зав. Кафедрой

Никольский Д.И.

Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки учителя информатики и математики по специальности 050202 – Информатика с дополнительной специальностью (математика)

Общепрофессиональные дисциплины

ОПД.Ф.04 Теория и методика обучения информатике
Содержание государственного образовательного стандарта:

Информатика как наука и учебный предмет в школе. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики. Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Стандарт школьного образования по информатике. Содержание школьного образования в области информатики. Пропедевтика основ информатики в начальной школе. Базовый курс школьной информатики. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы. Организация проверки и оценки результатов обучения информатике. Организация обучения информатике в школе. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике и активизации познавательной деятельности учащихся.

Аудиовизуальные технологии обучения информатике. Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий. Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов.

Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе. Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.

Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в школе.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

по дисциплине «Теория и методика обучения информатике»

Данный курс предназначен для студентов физико-математического факультета специальности 050202 Информатика с дополнительной специальностью (математика)

Цель курса - подготовить учителя информатики, способного:

- методически грамотно проводить занятия по информатике,
- использовать приемы и методы преподавания информатики, наработанные к настоящему времени,
- организовывать проведения внеклассной работы по информатике,
- использовать компьютер в управленческой сфере деятельности обучения.

В соответствии с требованиями стандарта содержание курса Теория и методика обучения информатике на формирование следующих основных знаний, умений и навыков:

- ✓ понимания места и значения методики обучения в профессиональной подготовке учителя информатики;
- ✓ знания основных компонентов методической системы обучения информатике в школе и их взаимодействия в учебном процессе;
- ✓ знания основных концепций обучения информатике, а также программ и учебников, разработанных на их основе;
- ✓ понимания сущности и назначения стандартов обучения, знание содержания стандартов по информатике;
- ✓ владения методикой преподавания отдельных тем и вопросов школьного курса;
- ✓ умения использовать программную поддержку курса и оценивать ее методическую целесообразность;
- ✓ знания принципов дифференциации содержания обучения информатике, владение методикой одного-двух профильных и элективных курсов информатики, отвечающих специализации образования на старшей ступени в конкретной школе;
- ✓ умения планировать учебный процесс по информатике, выбирать организационные формы и методы, адекватные содержанию изучаемого материала;
- ✓ знания функций, видов контроля и оценки результатов обучения, умение разрабатывать и использовать средства проверки, объективно оценивать знания и умения школьников, корректировать методику по результатам проверки.

Курс изучается в 6-м и 7-м семестрах. Всего на изучение курса учебным планом отводится 200 часов. Из них 126 аудиторных (58 лекций, 12 практических, 56

лабораторных), 74 часа самостоятельной работы. В шестом семестре проводится 26 часов лекций, 6 часов практических и 28 часов лабораторных занятий, в седьмом семестре 32 часа лекций, 6 часов практических и 28 часов лабораторных занятий.

Форма контроля: зачет в 6-м семестре, экзамен в 7-м семестре.

При подготовке к зачету и экзамену студент прорабатывает лекции, активно работает на практических занятиях, выполняет домашние задания, выполняет все лабораторные работы, изучит основную и дополнительную литературу.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Содержание курса	Число учебных часов					Сам. раб	
		Всего часов	В том числе аудиторных			СРСП	Внеаудиторная	
			Всего	Лекции	Практ. занятия			Лаб. раб.
	6 семестр							
1.	Раздел 1. Общие вопросы методики обучения информатике в школе.	100	60	26	6	28	10	30
	7 семестр							
2.	Раздел 2. Конкретная методика обучения информатике в школе.	100	66	32	6	28	14	20
	Итого	200	126	58	12	56	24	50

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. Общие вопросы методики обучения информатике в школе.

1. Предмет методики преподавания информатики
 - 1.1. Информатика как наука: предмет и учебный предмет в средней школе
 - 1.2. Методическая система обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Общая характеристика ее основных компонентов (цели, содержание обучения, методы, формы и средства обучения).
2. Цели и задачи обучения информатике в школе.
 - 2.1. Компьютерная грамотность и информационная культура учащихся
 - 2.2. Педагогические функции курса информатики (формирование научного мировоззрения, развитие мышления и способностей учащихся, подготовка школьников к жизни и труду в информационном обществе, к продолжению образования).
3. Содержание школьного образования.
 - 3.1. Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Стандарты, учебные планы и учебники.
 - 3.2. Пропедевтика основ информатики в начальной школе.
 - 3.3. Базовый курс школьной информатики.
 - 3.4. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы.
 - 3.5. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы.
 - 3.6. Организация проверки и оценки результатов обучения информатике. Единое государственное тестирование.
4. Организация обучения информатике в школе.
 - 4.1. Формы и методы обучения информатике. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике и активизации познавательной деятельности учащихся.
 - 4.2. Средства обучения информатике. Аудиовизуальные технологии обучения информатике. Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий. Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов.

4.3. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в школе.

5. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.

5.1. Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования.

5.2. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании.

5.3. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся.

5.4. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.

РАЗДЕЛ II. Конкретная методика обучения информатике в школе.

6. Линия информации и информационных процессов.

7. Линия представления информации.

8. Линия компьютера.

9. Линия моделирования и формализации.

10. Линия алгоритмизации и программирования.

11. Линия информационных технологий.

12. Линия социальная информатика.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Предмет методики преподавания информатики. Цели и задачи обучения информатики в средней общеобразовательной школе
2. Содержание школьного образования в области информатики. Стандарты, учебные планы, учебники.
3. Пропедевтика основ информатики в начальной школе. Сравнительный анализ содержания существующих курсов информатики для начальной школы.
4. Сравнительный анализ основных существующих программ базового курса информатики.
5. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы.
6. Организация обучения информатике в школе.
7. Линия информации и информационных процессов.
8. Линия представления информации.
9. Линия компьютера.
10. Линия моделирования и формализации.
11. Линия алгоритмизации и программирования.
12. Линия информационных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Программно-методический комплекс «Роботландия»
2. Графическая среда программирования Лого. Циклы, вложенные циклы. Процедуры. Процедуры с параметрами.
3. Создание мультимедиа. Рекурсия. Списки.
4. Классификация и решение задач по теме «Линейные и разветвляющиеся процессы» (ШАЯ, Паскаль)
5. Классификация и решение задач по теме «Организация циклических процессов» (ШАЯ, Паскаль).
6. Классификация и решение задач по теме «Табличные величины» (ШАЯ, Паскаль).
7. Классификация и решение задач по теме «Двумерные таблицы» (ШАЯ, Паскаль).

8. Классификация и решение задач по теме «Вспомогательные алгоритмы» (ШАЯ, Паскаль).
9. Классификация и решение задач по теме «Литерные величины» (ШАЯ, Паскаль).
10. Профильные курсы информатики ориентированные на гуманитарные знания.
11. Профильные курсы информатики ориентированные на программирование
12. Профильные курсы информатики ориентированные на информационные технологии.
13. Классификация и решение задач ЕГЭ.
14. Элективные курсы.

СОДЕРЖАНИЕ И ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.

Объем самостоятельной работы примерно равен объему аудиторных занятий. Самостоятельная работа студента заключается в проработке лекций, подготовке к практическим занятиям и лабораторным работам.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа студента заключается в проработке лекций и дополнительной литературы для подготовки докладов и рефератов к практическим занятиям, решению задач домашнего задания, а также подготовке к зачету и экзамену. Для самостоятельной внеаудиторной работы студентов выносятся следующие темы курса:

1. Сравнительный анализ содержания существующих курсов информатики для начальной школы.
2. Сравнительный анализ основных существующих программ базового курса информатики.
3. Профильные курсы информатики ориентированные на гуманитарные знания.
4. Профильные курсы информатики ориентированные на программирование
5. Профильные курсы информатики ориентированные на информационные технологии

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Журнал «Информатика и образование», 2000-2007гг.
2. «Информатика», приложение к газете «Первое сентября», 2000 -2007гг.
3. Журнал «Педагогическая информатика», 2000- 2007гг.
4. Лапчик М.П. и др. Методика преподавания информатики: Учебное пособие для студ. Пед. вузов.-М.: Издательский центр «Академия», 2003. -624 с.
5. Ю.Шафрин Информационные технологии: В 2 т. М.,Бином, 2006г
6. Шафрин Ю.А. Горячев, А.В. Практикум по информационным технологиям. М. Бином 2006.
7. Семенов А. Л. и др. Информатика 2-4 классы
8. Горячев А. В. и др. Информатика в играх и задачах. Учебник-тетрадь. Ч. 1,2, 3, 4. М. Балланс, 2006.
9. Первин Ю.А. Информатика дома и в школе. Книга для ученика. СПб.: БХВ –Петербург, 2003.
10. Первин Ю.А. Информатика дома и в школе. Книга для учителя. СПб.: БХВ –Петербург, 2003.
11. Тур С.Н., Бокучава Т.П. Первые шаги в мире информатике. 1-9 классы. СПб.: БХВ-Петербург 2003 –2006
12. Макарова Н.В. Информатика 5-11 классы. СПб.: БХВ – Петербург 2001-2003
13. Макарова Н.В. Методика преподавания информатики 7-9 классы. СПб.: БХВ – Петербург 2001-2003
14. Семакин И.Г. и др. Информатика. Базовый курс. 7-9 классы. Бином. 2007.
15. Семакин И.Г. Преподавание базового курса информатики в средней школе. Методическое пособие. Бином 2006.
16. Семакин И.Г. Хеннер Е.К. Информатики 10 –й класс. Бином 2007.
17. Семакин И.Г. Хеннер Е.К. Информатики 11 –й класс. Бином 2007.

18. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. 7-9 классы. Бином. 2007.
19. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. 10-11 классы. Бином. 2007
20. Угринович Н.Д. Практикум по информационным технологиям. Бином 2007
21. Бешенков С.А., Ракитина Е.А. Информатика. Систематический курс. Учебник для 10 – го класса.
22. Бешенков С.А., Ракитина Е.А. Информатика. Систематический курс. Учебник для 11 – го класса.

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Семенов А. Л. и др. Алгоритмика. 5—7 кл. — М.: Дрофа 1996.
2. Сенокосов А. И и др. Информатика. 8—9 кл. — М.: Просвещение, 1995.
3. Зарецкий Д. В., Зарецкая З. А. Информационная культура. Компьютер — твой друг Класс 1 Учеб. пособие.— М.: Дрофа, 1995, 1997
4. Зарецкая З. А, Зарецкий Д. В., Горвиц Ю. М., Первин Ю. А. Информационная культура. Модуль 1. Метод, пособие.— М.: Дрофа, 1995.
5. Первин Ю. А. Информационная культура. Компьютерная смекалка. Класс 2. Учеб. пособие.— М.: Дрофа, 1995, 1997.
6. Первин Ю. А. Информационная культура. Модуль 2. Метод, пособие.— М.: Дрофа, 1997.
7. Первин Ю. А. Информационная культура. Компьютер и слово. Учеб. пособие,— М.: Дрофа, 1995.
8. Первин Ю. А Информационная культура. Модуль 5. Метод, пособие.— М.: Дрофа, 1995.
9. Информационная культура. Кодирование информации. Информационные модели. Классы 9—10. Учеб. для общеобразоват. уч, зав. / Под ред. А. Г. Кушниренко, М. Г.- М.: Дрофа, 1997.
10. Гейн А. Г. и др. Информатика. 7—9 кл. — М.: Дрофа, 2002.
11. Кушниренко А. Г. и др. Информатика. 7—9 кл. — М.: Дрофа, 2002.
12. Кузнецов А. А, Апатова Н. В. Основы информатики. 8—9 кл, — М.: Дрофа, 2002.
13. Кушниренко А. Г. и др. Основы информатики и вычислительной техники. 10—11 кл. - М.: Просвещение, 1991, 1992, 1996.
14. Гейн А. Т. и др. Основы информатики и вычислительной техники. 10-11 кл. - М.: Просвещение, 1991, 1992, 1996.
15. Ляхович В. Ф. Информатика. 10—11 кл. — М.: Просвещение, 1997.