

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»
Факультет педагогического образования

Утверждаю
Декан
ФПО МГУ имени М.В.Ломоносова
_____ проф. Н.Х.Розов
« ____ » _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Теория и методика обучения информатике»

для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Разработчик
доцент ФПО МГУ
к.пед.н.
Фалина Ирина Николаевна

Москва
2016

1. Цели и задачи дисциплины, её общая характеристика:

Рабочая программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по учебной дисциплине «Теория и методика обучения информатике» составлена на основании нормативных документов:

- Образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемый Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова по направлению подготовки научно-педагогических кадров «Образование и педагогические науки», утвержденный приказом по МГУ имени М.В.Ломоносова № 552 от 23.06.2014 г., на основании решения Ученого совета МГУ от 12.05.2014 г.

- Образовательной программы высшего образования, программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 44.06.01 «Образование и педагогические науки», профилю «Теория и методика обучения и воспитания»

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам"

Рекомендации по организации и осуществлению образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (2013 г.).

Устав МГУ имени М.В.Ломоносова (в действующей редакции);

Цель и задачи дисциплины.

Цель – на основе современных достижений психолого-педагогической науки и практики, конкретной отрасли знания (информатика), а также эффективных технологий и практик школьного обучения в предметной области информатики формировать у слушателей программы профессиональные компетенции, необходимые для успешного выполнения обучающих, развивающих и воспитательных задач, входящих в профессиональные обязанности школьного учителя.

Задачи дисциплины:

1. развить и *систематизировать* знания о научно-теоретических основах изучения информатики и опыта их применения в образовательной практике;
2. обобщить и систематизировать знания теоретических концепций курсов информатики;
3. развить творческий потенциал будущего преподавателя, необходимый ему для дальнейшего самообучения, саморазвития и самореализации, расширить его теоретические представления об основах теории и методике обучения информатики и о научных основах курса информатики.

2. Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина входит в вариативную часть ООП, является обязательной, изучается в 3 семестре и предваряет изучение курсов «Педагогика и психология высшей школы», «Педагогические исследования в современном образовании», дисциплина неразрывно связана с учебным курсом «Методология и методы исследования».

3. Планируемые результаты обучения.

В ходе обучения по дисциплине «Методика преподавания школьного курса информатики» формируются следующие компетенции.

Универсальные:

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

способность планировать, осуществлять и оценивать учебный процесс с учетом специфики образовательной среды (УК-7)

Общепрофессиональные:

способность обоснованно выбирать и эффективно использовать современные образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося по программам общего среднего образования (ОПК-1);

способность разрабатывать комплексное методическое обеспечение образовательных дисциплин (модулей) с учетом передового международного опыта (ОПК-2);

Профессиональные:

владение методологией и методами педагогического исследования (ПК-2);

способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (ПК-1);

владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий (ПК-3);

способность проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития (ПК-7);

готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ПК-8).

В результате изучения дисциплины аспирант **должен:**

ЗНАТЬ:

- требования федерального государственного стандарта общего образования в части предметной области «информатика» для всех ступеней образования в школе;

- цели, задачи и содержание по информатики общего образования;

- содержание, структуру и методический аппарат учебных программ и школьных учебников по информатики;

- методы и приемы обучения информатики;

- основные организационные формы обучения и информатики;

- средства преподавания информатики и методику их использования;

- приемы организации познавательной деятельности обучающихся;

- основные типы, функции и формы контроля;

- общие и научно-теоретические основы обучения информатике в школе, содержание курса информатики, его структуру и принципы построения,

- методы отбора содержания курса информатики и последовательность изложения материала, специфические закономерности обучения курсу, технику безопасности при работе с компьютером, нормативную документацию, сопровождающую учебный процесс.

УМЕТЬ:

- планировать педагогическую деятельность;

- анализировать с теоретических позиций методики обучения информатики, школьные программы и учебники по информатике, другие средства обучения.

- адаптировать имеющуюся или разработать авторскую учебную программу;

- оптимально выбирать метод обучения информатики;

- готовить план-конспект урока, организовывать и проводить различные форму обучения информатики (урок, элективное занятие и т.д.);

- применять различные формы контроля и различные шкалы оценивания знаний учащихся и собственной деятельности;

- вырабатывать критерии отбора материала курса информатики, разрабатывать содержание и структуру курса в зависимости от типа учебного заведения и целей обучения, формировать интерес обучающихся к предмету,

оборудовать и организовывать ученический эксперимент, а также исследовательскую работу учащихся по информатике.

4. Входные требования для освоения дисциплины: Сформированные педагогические компетенции в соответствии с ФГОС ВО по программам магистратуры (специалитета) в рамках укрупненной группы направлений (специальностей) (УГНС), к которой относится программа аспирантуры.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе								
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них					Самостоятельная работа обучающегося, часы из них			
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости коллоквиумы, практические контрольные занятия и др)*	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п..	Всего
Тема 1. Основы дидактики предмета "Информатика".	10	2	2				4	6		6
Тема 2. Основные этапы современного урока.	10	2	2				4	6		6
Тема 3. Методики организации самостоятельной работы и развития творческих способностей учащихся.	12	2	4				6	6		6

Тема 4. Методика преподавания информатики в начальной школе (I-IV классы).	14	2	4				6	8		8
Тема 5. Методика преподавания информатики в средней школе (V-IX классы).	10	2	2				4	6		6
Тема 6. Методика преподавания информатики в старшей школе (X-XI классы).	12	4	2				6	6		6
Тема 7. Методика организации учебного процесса при работе с одаренными детьми.	14	4	2				6	8		8
Тема 8. Принципы таксономии	8	2	2				4	4		4
Тема 9. Активные методы обучения	10	2	4				6	4		4
Тема 10. Методы диагностики знаний, умений и навыков учащихся.	14	4	4				8	6		6

Тема 11. Методики применения автоматизированных обучающих и контролирующих систем	14	4	4				8	6		6	
Тема 12. <i>Практическая контрольная работа по пройденным темам</i>	16	6	4				10	6		6	
Тема 17. Промежуточная аттестация - зачет	XXX	X						XX			
Итого	144	36	36				72	72		72	

6. Содержание разделов дисциплины

Основные понятия:

Стандарт обучения; программа обучения; школьный учебник; педагогическая технология; методика, метод, способ преподавания; мотивация обучения; обучающая программа; тестирующая программа; программное средство учебного назначения; информационно-коммуникационные технологии (ИКТ); информатизация образования; алгоритм; исполнитель алгоритма; язык; информация; модель; информационная модель; моделирование; представление информации; системы счисления; алгебра логики; теория алгоритмов; теория информации; программирование; языки программирования; системы программирования; компиляторы; урок; таксономия учебных задач; программы для профильных классов; методика преподавания информатики в разноуровневых группах; методика выравнивающего и развивающего обучения информатике; методика организации учебного процесса при работе с одаренными детьми; методика подготовки учеников к олимпиадам по информатике; методики применения обучающих и контролирующих программ для управления познавательной деятельностью и организацией учебного процесса; методики диагностики знаний, умений и навыков учащихся; основные этапы современного урока; требования к уроку: дидактические, психологические, гигиенические; анализ урока; метод проектов.

Тема 1. Основы дидактики предмета "Информатика". Общая характеристика образовательной области «Информатика» (причины введения нового предмета «Информатика» в школе). Цели изучения Информатики в средней школе. Место предмета «Информатика» в учебном плане школы.

Структура стандарта по информатике. Основные нормативно-методические материалы по информатике. Основные содержательные линии базового курса информатики. Основные учебники и методические пособия

по курсу информатики. Содержание и структура школьных программ и учебников и других дидактических материалов. Обоснование принципов, методов и организационных форм обучения.

Тема 2. Основные этапы современного урока. Требования к уроку: дидактические, психологические, гигиенические. Техника проведения урока. Этапы планирования урока и подготовки к нему учителя. Анализ урока. Формы анализа и самоанализа урока.

Тема 3. Методики организации самостоятельной работы и развития творческих способностей учащихся. Виды и формы домашних заданий. Организация учебной деятельности учащихся. Методика разработки планов и конспектов занятий.

Тема 4. Методика преподавания информатики в начальной школе (I-IV классы). Содержание государственного образовательного стандарта по информатике для начальной школы. Частные методики преподавания информатики в начальной школе (на примере курса Горячева «Информатика в играх и задачах»). Игра как метод обучения.

Тема 5. Методика преподавания информатики в средней школе (V-IX классы). Содержание государственного образовательного стандарта по информатике для средней школы (V-IX) классы. Основные формы обучения информатике. Частные методики по освоению учениками основ содержательной линии "Информационные процессы". Частные методики по освоению учениками основ содержательной линии "Представление информации". Частные методики по освоению учениками основ содержательной линии "Алгоритмизация и исполнитель". Частные методики по освоению учениками основ содержательной линии "Формализация и моделирование". Частные методики по освоению учениками основ современных информационных технологий.

Тема 6. Методика преподавания информатики в старшей школе (X-XI классы). Метод проектов. Особенности обучения в профильных классах. Построение элективных курсов. Отличие программ профильных

курсов. Основные педагогические технологии, используемые при обучении информатике в старшей школе. Методика преподавания информатики в разноуровневых группах. Методика выравнивающего и развивающего обучения информатике.

Тема 7. Методика организации учебного процесса при работе с одаренными детьми. Методика подготовки учеников к олимпиадам по информатике.

Тема 8. Принципы таксономии (классификации и систематизации) учебных задач. Таксономия Толлингеровой. Таксономия учебных целей Блюма.

Тема 9. Активные методы обучения. Методики игровых методов активного обучения

Тема 10. Методы диагностики знаний, умений и навыков учащихся. Методы исследования динамики развития способностей учащегося.

Тема 11. Методики применения автоматизированных обучающих и контролирующих систем для управления познавательной деятельностью и организацией учебного процесса.

7. Формы проведения занятий:

Учебный курс «Теория и методика обучения информатике» проводится в форме лекций, а также семинаров, предполагающих интерактивное обсуждение преподавателем и студентами проблемных вопросов.

8. Используемые образовательные технологии:

При проведении занятий используются следующие технологии: технология организации развивающей деятельности; ИКТ; интерактивные технологии обучения; технологии диагностики и оценивания управленческих решений в сфере образования, личностно ориентированные технологии, технологии индивидуализации и управления образовательным процессом. Семинарские занятия проводятся в интерактивной форме.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов, оценочные средства контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.

В ходе обучения самостоятельная работа организуется через изучение учебной, научной литературы, нормативных документов. Задания для самостоятельной работы формулируются с учетом научных и образовательных интересов студентов.

АТТЕСТАЦИЯ АСПИРАНТОВ

Текущий контроль в образовании должен иметь стимулирующий, педагогически целесообразный характер. По программе дисциплины «Теория и методика обучения информатике» текущий контроль проводится в рамках аудиторных занятий.

Изучение данной дисциплины завершается зачетом.

Примерный список вопросов для проведения аттестации

1. Структура стандарта по информатике. Основные нормативно-методические материалы по информатике. Основные содержательные линии базового курса информатики.
2. Общая характеристика образовательной области «Информатика» (причины введения нового предмета «Информатика» в школе). Цели изучения Информатики в средней школе. Место предмета «Информатика» в учебном плане школы.
3. Основные учебники и методические пособия по курсу информатики.
4. Преподавание информатики в начальной школе (обоснованность преподавания в начальной школе) Основные цели и задачи курса А. В. Горячева «Информатика в играх и задачах».

5. Преподавание информатики в средней школе, основные авторские программы для средней школы по информатике, основные содержательные линии стандарта обучения информатике в средней школе.

6. Методика преподавания содержательной линии «Представление информации». Основные понятия этого раздела. Требования к итоговым знаниям и умениям учащихся по окончании изучения этого раздела. Примерные вопросы, выносимые в проверочные работы.

7. Методика преподавания содержательной линии «Информация и информационные процессы». Основные понятия этого раздела. Требования к итоговым знаниям и умениям учащихся по окончании изучения этого раздела. Примерные вопросы, выносимые в проверочные работы.

8. Методика преподавания содержательной линии «Системы счисления и алгебра логики». Основные понятия этого раздела. Требования к итоговым знаниям и умениям учащихся по окончании изучения этого раздела. Примерные вопросы, выносимые в проверочные работы.

9. Методика преподавания содержательной линии «Компьютер как исполнитель». Основные понятия этого раздела. Требования к итоговым знаниям и умениям учащихся по окончании изучения этого раздела. Примерные вопросы, выносимые в проверочные работы.

10. Методика преподавания содержательной линии «Моделирование и информатизация». Основные понятия этого раздела. Требования к итоговым знаниям и умениям учащихся по окончании изучения этого раздела. Примерные вопросы, выносимые в проверочные работы.

11. Методика преподавания содержательной линии «Алгоритмизация и программирование». Основные понятия этого раздела. Требования к итоговым знаниям и умениям учащихся по окончании изучения этого раздела. Примерные вопросы, выносимые в проверочные работы.

12. Методика преподавания содержательной линии «Информационные технологии». Основные понятия этого раздела.

Требования к итоговым знаниям и умениям учащихся по окончании изучения этого раздела. Примерные вопросы, выносимые в проверочные работы.

13. Методика преподавания информатики в старшей школе. Отличие программ профильных курсов. Основные педагогические технологии, используемые при обучении информатике в старшей школе. Методика преподавания информатики в разноуровневых группах. Методика выравнивающего и развивающего обучения информатике.

14. Методика организации учебного процесса при работе с одаренными детьми. Методика подготовки учеников к олимпиадам по информатике.

15. Методики применения обучающих и контролирующих программ для управления познавательной деятельностью и организацией учебного процесса.

16. Принципы таксономии (классификации и систематизации) учебных задач.

17. Методики диагностики знаний, умений и навыков учащихся.

18. Основные этапы современного урока. Требования к уроку: дидактические, психологические, гигиенические. Техника проведения урока. Этапы планирования урока и подготовки к нему учителя. Анализ урока. Формы анализа и самоанализа урока.

19. Метод проектов. Проведение интегрированных уроков в рамках изучения курса компьютерных технологий.

20. Игра как метод активного обучения. Классификация игр. Ролевые игры; организационно-деятельные игры; организационно-обучающие игры; деловые игры — основные направления применения игр, педагогические цели.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Лапчик М.П., Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Методика преподавания информатики: Учеб. Пособие для студ.пед.вузов. Издательский центр «Академия», М.: 2001 – 624 с.

2. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 380 с.

3. Шелепаева А.Х. Поурочные разработки по информатике: Универсальное пособие: 8-9 классы – 2е изд, перераб. И доп. – М.: ВАКО, 2006. – 272 с.

Дополнительная литература

1. «Информатика». Еженедельное приложение к газете «Первое сентября». — 1996. — №12. 1997. — №2. 1997. — №23.

2. А.А. Кузнецов, Н.Д. Угринович и др. Примерные экзаменационные вопросы и ответы по информатике — М.:Дрофа, 1998.

3. Бешенков С.А. , Ракитина Е.А. Информатика. Систематический курс. Учебник для 10-го класса. — М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.

4. Д.Г. Левитес, Практика обучения: современные образовательные технологии. — Москва-Воронеж, 1998.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://elibrary.ru>
2. <http://lib.aldebaran.ru>
3. <http://pedlib.ru>
4. <http://www.internet-biblioteka.ru>
5. <http://www.pedobzor.ru>

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для занятий предусматривается просторная (поточная) аудитория, позволяющая организовать фронтальное взаимодействие, а также интерактивное взаимодействие в группах и между группами обучающихся, а также современные технические средства обучения (видеопроjectionное

оборудование для презентаций, средства звуковоспроизведения, в зависимости от разрабатываемых проектов может понадобиться интерактивная доска и др.). Для организации самостоятельной работы доступ к Интернет-ресурсам, учебникам и базам данных.

12. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения		Виды оценочных средств
Знания	(З1 баз (ОПК-Х)) требования федерального государственного стандарта общего образования в части предметной области «информатика» для всех ступеней образования в школе; цели, задачи и содержание по информатике общего образования; содержание, структуру и методический аппарат учебных программ и школьных учебников по информатике	<ul style="list-style-type: none"> • Итоговое тестирование • Написание проектной работы • Дискуссия
	(З2 баз (ОПК-Х)) методы и приемы обучения информатики; основные организационные формы обучения и информатики; средства преподавания информатики и методику их использования; приемы организации познавательной деятельности обучающихся; основные типы, функции и формы контроля; общие и научно-теоретические основы обучения информатике в школе, содержание курса информатики, его структуру и принципы построения	<ul style="list-style-type: none"> • Итоговое тестирование • Устный опрос на лекции
Умения	(У1 баз (ОПК-Х)) планировать педагогическую деятельность; анализировать с теоретических позиций методики обучения информатики, школьные программы и учебники по информатике, другие средства обучения; адаптировать имеющуюся или разработать авторскую учебную программу	<ul style="list-style-type: none"> • Написание проектной работы • Презентация проектной работы в аудитории
	(У2 баз (ОПК-Х)) оптимально выбирать метод обучения информатики; готовить план-конспект урока, организовывать и проводить различные форму обучения информатики (урок, элективное занятие и т.д.); применять различные формы контроля и различные шкалы оценивания знаний учащихся и собственной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • Написание проектной работы • Выполнение работ на учебном портале
Владеть	(В1 баз (ОПК-Х)) критериями отбора материала курса информатики, разрабатывать содержание и структуру курса в зависимости от типа учебного заведения и целей обучения, формировать интерес обучающихся к предмету, оборудовать и организовывать	<ul style="list-style-type: none"> • Написание проектной работы • Презентация проектной работы в аудитории • Экспертная работа

	ученический эксперимент, а также исследовательскую работу учащихся по информатике	
--	---	--