

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



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Методика преподавания школьного курса математики Б1.ДВ.1

Направление подготовки: 010400.62 - Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Системное программирование, математическое моделирование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: второе высшее

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Гнеденкова В.Л.

Рецензент(ы):

Панкратова О.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Задворнов О. А.

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 997914

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) старший преподаватель, к.н. Гнеденкова В.Л. кафедра вычислительной математики отделение прикладной математики и информатики, Valentina.Gnedenkova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Методика преподавания школьного курса математики" является составной частью психолого-педагогической подготовки студентов. В содержании курса предусмотрены темы, изучение которых позволит будущим педагогам вычленивать и понимать "Методику преподавания школьного курса математики", как специфический раздел педагогики, осознать его сущность и значение в организации целостного педагогического процесса, решении задач педагогической деятельности, социализации личности, профессионального развития педагога.

Цель: способствовать осознанию студентами смысла и назначения профессиональной деятельности в условиях модернизации российской образовательной системы.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.ДВ.1 Гуманитарный, социальный и экономический" основной образовательной программы 010400.62 Прикладная математика и информатика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на курсах, семестры.

Данная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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)	способность 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-6 (общекультурные компетенции)	способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, проявлять настойчивость в достижении цели с учетом моральных и правовых норм и обязанностей

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- Категориальный аппарат изучаемой дисциплины;
- Закономерности, принципы, содержание и структуру педагогической деятельности преподавателя;
- Пути и методы самообразования и самовоспитания преподавателя;
- Основные пути овладения педагогическим мастерством;
- Педагогические техники как инструменты взаимодействия педагога с учащимися;
- Ведущие технологии современного учебного занятия;
- Современные инновационные технологии в сфере образования.

2. должен уметь:

- Планировать свою работу, определять её оптимальный режим, рационально использовать время для учебной работ, ставить задачи познавательной деятельности, анализировать её результаты, критически оценивать и т.д.;
- Использовать различные способы работы с книгой, сравнивать позиции исследователей, формулировать собственные суждения;
- Создавать развивающую среду;
- Организовывать условия для освоения профессионально-педагогических знаний и умений;
- Анализировать и оценивать свою деятельность по освоению профессионально-педагогических знаний и умений;
- Корректировать работу по самообразованию и быть способным к творческому самосовершенствованию;
- Развивать профессиональное самосознание, осуществлять самовоспитание и самообразование на основе самоконтроля собственной педагогической деятельности;
- Действовать в соответствии с кодексом педагогической этики.

3. должен владеть:

знаниями теоретических основ дидактики математики и информатики: цели, методы, принципы, формы организации обучения математики и информатике; вопросы частных методик основных тем школьных курсов математики и информатики; содержание и структуру школьных учебных планов, программ и учебников.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

планировать учебные занятия в соответствии с учебным планом; разрабатывать уроки различных типов, писать планы и конспекты занятий; анализировать учебную и учебно-методическую литературу.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины .

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. Цели преподавания математики и информатики в средней школе		1	0	0	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	
2.	Тема 2. Математические понятия и методика их введения		2	0	0	0	
3.	Тема 3. Математические предложения и методика их изучения		3	0	0	0	
4.	Тема 4. Умозаключения в математике, индукция и дедукция		4	0	0	0	
5.	Тема 5. Анализ и синтез в школьном курсе математики		5	0	0	0	
6.	Тема 6. Эвристический метод изучения математики, метод проблемного обучения		6	0	0	0	
7.	Тема 7. Структура современного урока математики и информатики		7	0	0	0	
8.	Тема 8. Задачи в школьных курсах математики и информатики		8	0	0	0	
9.	Тема 9. Методика изучения алгоритмов на уроках информатики		9	0	0	0	
10.	Тема 10. Проверка и оценка знаний учащихся по математике и информатике		10-11	0	0	0	
11.	Тема 11. Методика организации домашней работы по математике и информатике		12-13	0	0	0	
12.	Тема 12. Методика обучения приемам доказательств в школьной математике		14-15	0	0	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	
13.	Тема 13. Методика изучения некоторых основных тем школьных курсов математики и информатики		16-18	0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Аудиторная нагрузка по учебному плану не предусмотрена. Дисциплина перезачитывается.

Часы на самостоятельную работу не предусмотрены учебным планом. Дисциплина перезачитывается.

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Обучение происходит в форме лабораторных занятий, а также самостоятельной работы студентов.

Изучение курса подразумевает получение теоретических и практических навыков для более глубокого понимания разделов дисциплины на основе решения задач и упражнений, иллюстрирующих доказываемые теоретические положения, а также развитие абстрактного мышления и способности самостоятельно доказывать частные утверждения.

Самостоятельная работа предполагает выполнение домашних работ.

Кроме того, самостоятельная работа включает подготовку к зачету. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы рекомендуется распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени.

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

Тема 1. Цели преподавания математики и информатики в средней школе

Тема 2. Математические понятия и методика их введения

Тема 3. Математические предложения и методика их изучения

Тема 4. Умозаключения в математике, индукция и дедукция

Тема 5. Анализ и синтез в школьном курсе математики

Тема 6. Эвристический метод изучения математики, метод проблемного обучения

Тема 7. Структура современного урока математики и информатики

Тема 8. Задачи в школьных курсах математики и информатики

Тема 9. Методика изучения алгоритмов на уроках информатики

Тема 10. Проверка и оценка знаний учащихся по математике и информатике

Тема 11. Методика организации домашней работы по математике и информатике

Тема 12. Методика обучения приемам доказательств в школьной математике

Тема 13. Методика изучения некоторых основных тем школьных курсов математики и информатики

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к :

Примерные вопросы на зачет:

1. Математические понятия и методика их формирования.
2. Математические предложения, необходимые и достаточные условия.
3. Умозаключения в математике. Индукция и дедукция.
4. Анализ и синтез при доказательстве теорем.
5. Основные принципы обучения математике и информатике.
6. Урок математики и информатики, его типы и структурные элементы.
7. Организация проверки знаний учащихся, принципы оценки знаний.
8. Основные причины неуспеваемости и меры борьбы с ней.
9. Методические рекомендации по выполнению домашних заданий.
10. Дисциплина на уроке, причины ее нарушения и меры восстановления порядка.
11. Методика изучения функций в школьном курсе математики.
12. Методика введения понятия алгоритма в средней школе.
13. Методика обучения решению задач на доказательства .
14. Алгоритмические основы программирования.
15. Урок как основная форма организации учебного процесса.
16. Пассивные и активные методы обучения на уроках информатики.
17. Дифференциация обучения как условие развития одаренных детей.
18. Основные методы обучения математике и информатике.
19. Календарное, тематическое и поурочное планирование.
20. Разработка планов и конспектов уроков.
21. Внеклассная работа по математике, методические рекомендации.
22. Использование Интернет-ресурсов для обучения информатике в средней школе.
23. Контроль знаний по информатике в средней школе .
24. Формы и методы проблемного обучения в современной школе.

7.1. Основная литература:

1. Кравченко А. И. Психология и педагогика: Учебник [Электронный ресурс] / А.И. Кравченко. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 400 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=394126>
2. Психология и педагогика: Учебное пособие / О.В. Пастюк. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006300-3, 500 экз.
<http://www.znanium.com/bookread.php?book=371396>
3. Психология и педагогика: Учеб. пособие / Э.В. Островский, Л.И. Чернышова. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 381 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0025-7, 550 экз
<http://www.znanium.com/bookread.php?book=398710>

7.2. Дополнительная литература:

- 1.Кравченко, Альберт Иванович. Психология и педагогика: учебник / А. И. Кравченко; [Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова].?Москва: Проспект, 2010.?400 с.:
- 2.Общая психология : учебное пособие для студентов вузов и слушателей курсов психологических дисциплин / А.Г. Маклаков .? Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2010 .? 582 с. : ил., портр. ; 24 .? (Учебник для вузов) .? На 4-й с. обл. авт.: Маклаков А.Г. - д-р психол. н., проф. ? Библиогр. в конце глав .? Содерж.: 1. Введение в общую психологию. 2. Психические процессы. 3. Психические состояния и их регуляция. 4. Психические свойства личности. ISBN 978-5-272-00062-0, 7000 .? <URL:http://z3950.ksu.ru/bcover/0-782285_con.pdf>.

7.3. Интернет-ресурсы:

Википедия - <http://ru.wikipedia.org>

Математический интернет- ресурс - <http://www.math.ru>

Образовательные математические ресурсы - <http://www.allmath.com>

Образовательный математический сайт - <http://www.exponenta.ru>

Сайт с учебными материалами по математике - <http://mathelp.spb.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Методика преподавания школьного курса математики" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в аудитории, оснащенной доской и мелом(маркером).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 010400.62 "Прикладная математика и информатика" и профилю подготовки Системное программирование, математическое моделирование .

Автор(ы):

Гнеденкова В.Л. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Панкратова О.В. _____

"__" _____ 201__ г.