

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Государственное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
Славянский – на – Кубани государственный  
педагогический институт**

**« УТВЕРЖДАЮ»**

---

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 \_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
Курса по выбору «Избранные вопросы теории и методики  
обучения математике»**

факультет математики и информатики

Направление подготовки: 050100 «Педагогическое образование»

Профиль подготовки: «математика и информатика»

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр  
5 лет

Славянск — Кубани

2011

**1. Цель дисциплины** — обеспечить обстоятельное расширенное и углубленное изучение специальных вопросов МПМ, а также методики преподавания математики в профильных классах; проведение научных исследований и научно-методических изысканий.

**Задачи дисциплины:**

Выпускники педагогического вуза должны быть готовы работать в условиях уровневой и профильной дифференциации математического образования, поэтому вопросы методики обучения математике в классах естественно-математических циклов, на факультативных занятиях, в классах гуманитарной ориентации и КРО, заслуживают особого внимания, дальнейшего анализа и исследования. Таким образом, курс “Избранные вопросы теории и методики обучения математике” предназначен для дальнейшего совершенствования подготовки преподавателей для средней школы, лицеев, гимназий в связи с возрастающими требованиями к качеству подготовки специалистов с высшим образованием в условиях рынка образовательных услуг, совершенствования профессиональной направленности обучения специалистов в вузах. Настоящая программа определяет профессиональный объем знаний по МПМ студентов.

**2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:**

Курс по выбору «Избранные вопросы теории и методики обучения математике» входит в блок дисциплин психолого-педагогической подготовки и занимает важное место среди них в процессе подготовки будущих педагогов-математиков. Программа составлена на основе действующей программы по методике преподавания математики для физико-математических факультетов педагогических вузов. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», «Элементарная математика и ПРЗ», «Методика обучения и воспитания математике», математических дисциплин вариативной части профессионального цикла, учебные и производственные практики.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

*общекультурные компетенции:*

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1)
- способен логически верно строить устную и письменную речь (ОК-6)
- готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7)
- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8)
- готов к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям (ОК-14)

*общепрофессиональные компетенции:*

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1)
- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2)
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3)
- способен нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-4)
- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ОПК-5)
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания.(ОПК-6)

*профессиональные компетенции:*

- способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1)
- 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-2)
- способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к выбору профессии (ПК-3)
- способен осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-4)
- способностью использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса(ПК-5)
- способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников (ПК-6)
- способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-8)
- способен выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности (ПК-11)
- готов решать задачи воспитания и развития средствами учебного предмета (ПК-12)

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- идейные основы курса и задачи, которые стоят перед школой и учителем математики на современном этапе,

- школьную программу, учебники, учебные пособия по математике, понимать заложенные в них методические идеи,
- методику изучения математических понятий и аксиом;
- методика обучения решению различных математических задач;
- организацию проверки и контроля, оценку знаний учащихся по основным темам школьного курса математики;
- формы организации учебной деятельности учащихся в профильных классах;
- содержание программы факультативных занятий и углубленного изучения математики в специализированных классах;
- требования программ по математике в гуманитарных классах и в классах ориентации КРО;
- частную методику изучения основных тем углубленного изучения математики в 8 – 9 и в 10 – 11 классах и профильных классах;
- специфику организации и проведения факультативных занятий;
- основные направления дифференцированного обучения математике в старшей школе;
- новые педагогические, информационные и коммуникационные технологии обучения математике в профильных классах.
- Основы мыслительной деятельности и проблемного подхода в обучении математике в средней школе, в профильных классах.

#### **Уметь:**

- осуществлять творческий подход к решению проблем преподавания математики;
- проводить самостоятельный анализ процесса обучения. Методического исследования проблем математического образования;
- осуществлять научный поиск путей совершенствования своей педагогической деятельности;
- проявлять практические навыки в организации и проведении учебных занятий с позиций дифференциации обучения математики;
- использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности;
- реализовывать на практике дифференцированное обучение;
- проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, цели, методы, формы, средства и др.;
- разрабатывать различные модели уроков, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования.

#### **Владеть:**

основными методами преподавания конкретных тем школьного курса математики в профильных классах, проводить методический анализ изложения тем в разных учебных пособиях;

- методикой решения задач, осуществлять дифференциацию обучения, основанную на хорошем знании психологии и педагогики;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации

(журналы, сайты, образовательные порталы и т.д);

- способами проективной и инновационной деятельности в образовании;
- различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.

#### 4.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности

Материал, подлежащий изучению по курсу по выбору «Избранные вопросы методики преподавания математики» в 9 и 10 семестрах. Предусматриваются лекционные занятия, где детально разбираются, изучаются и обсуждаются методики изучения конкретных тем школьного курса математики и практические занятия

Курс предусматривает 40 часов лекций, 60 часов практических занятий, кроме того для самостоятельной работы студентов в помощь предлагаются разработки практических занятий. По окончании курса в конце каждого семестра в качестве контроля – зачет с оценкой. Для контроля за самостоятельной работой студентов рекомендуется проведение контрольных работ и коллоквиумов.

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

| курс               | Семес | Лек . | Сем . | Зачет | ксп | Ауд.ч. | Срс | Курс.р | ВКР | Зач.ед. |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-----|--------|-----|--------|-----|---------|
| 5                  | 9     | 20    | 30    | +     | 4   | 54     | 54  | -      | -   | 3       |
| 5                  | 10    | 20    | 30    | +     | 4   | 54     | 54  | -      | -   | 3       |
| <b>Итого часов</b> |       | 40    | 60    |       | 8   | 108    | 108 |        |     | 6       |
| пар                | 9     | 10    | 15    |       |     |        |     |        |     |         |
|                    | 10    | 10    | 15    |       |     |        |     |        |     |         |

#### Тематическое планирование:

| №  | Семестр, модуль,раздел дисциплины                                                  | Недел<br>я | Виды учебной работы студентов<br>и трудоемкость |                 |                |                     | Формы текущего<br>контроля и<br>промежуточн.атте<br>стации |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|-----------------|----------------|---------------------|------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                    |            | Лекци<br>и                                      | Практи<br>ческ. | Сам.ра<br>бота | Зач.<br>Един<br>иц. |                                                            |
|    | <b>9 семестр. 1 модуль.</b>                                                        |            | 10                                              | 16              | 30             | 2                   |                                                            |
| 1. | Математические понятия и методика их изучения. (Тема 1.1)                          |            | 1                                               | 2               | 4              |                     | Контрольная работа                                         |
| 2. | Методика изучения аксиом и теорем в школьном курсе (Тема 1.2)                      |            | 1                                               | 2               | 4              |                     | Контрольная работа                                         |
| 3. | Методические указания к изучению темы «Первые уроки алгебры в 7 классе» (Тема 3)   |            | 2                                               | 2               | 4              |                     | Самостоятельная работа                                     |
| 4. | Методические указания к изучению темы «Первые уроки геометрии в 7 классе» (Тема 4) |            | 2                                               | 2               | 4              |                     | Самостоятельная работа                                     |

|    |                                                                                                                                   |  |    |    |    |   |                        |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|----|----|---|------------------------|
| 5. | Методические указания к изучению темы «Задачи как средство обучения математике » (Тема 5)                                         |  | 2  | 4  | 6  |   | Контрольная работа     |
| 6. | Проверка и контроль знаний учащихся по математике. Подготовка учащихся выпускных классов к сдаче экзаменов в форме ЕГЭ (Тема 2;8) |  | 2  | 2  | 4  |   | Контрольная работа     |
| 7. | Методика изучения систем уравнений в школьном курсе (Тема 6)                                                                      |  |    | 2  | 4  |   | Самостоятельная работа |
|    | <b>9 семестр, 2 модуль</b>                                                                                                        |  | 10 | 14 | 24 | 1 |                        |
| 8. | Основы мыслительной деятельности при обучении математике (Тема 9)                                                                 |  | 2  | 2  | 4  |   | Самостоятельная работа |
| 9. | Проблемный подход в обучении математике (Тема 10)                                                                                 |  | 2  | 2  | 4  |   | Контрольная работа     |
| 10 | Современные педтехнологии в обучении математике (Тема 11)                                                                         |  | 2  | 4  | 4  |   | Контрольная работа     |
| 11 | Математическая деятельность школьников (Тема 12)                                                                                  |  | 2  | 2  | 4  |   | Самостоятельная работа |
| 12 | Дифференциация обучения математике (Тема 13)                                                                                      |  |    | 2  | 4  |   | Самостоятельная работа |
| 13 | Историко-генетический подход в обучении математике (Тема 14)                                                                      |  | 2  | 2  | 4  |   |                        |
|    | ИТОГО                                                                                                                             |  | 20 | 30 | 54 | 3 | Зачет с оценкой.       |
|    | <b>10 семестр. 1 модуль.</b>                                                                                                      |  | 10 | 16 | 30 | 2 |                        |
| 1  | Профильное обучение математике в старшей школе (Тема 1)                                                                           |  | 2  | 2  | 6  |   | Самостоятельная работа |
| 2  | Методика изучения метода математической индукции (Тема2)                                                                          |  | 2  | 2  | 4  |   | Контрольная работа     |
| 3  | Делимость чисел и методика ее изучения (Тема 3)                                                                                   |  | 2  | 2  | 4  |   |                        |
| 4  | Решение неравенств методом интервалов и методика обучения (Тема 4)                                                                |  | 2  | 2  | 4  |   | Контрольная работа     |
| 5  | Понятие непрерывности функций и предела последовательности. Методика изучения (Тема 5)                                            |  | 2  | 4  | 8  |   | Самостоятельная работа |
| 6  | Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении прогрессий (Тема 6)                                                 |  | 2  | 4  | 8  |   | Контрольная работа     |
|    | <b>8 семестр. 2 модуль.</b>                                                                                                       |  | 10 | 14 | 24 | 1 |                        |
| 7  | Методика обучения решению уравнений высших степеней (Тема 7)                                                                      |  | 2  | 2  | 4  |   |                        |
| 8  | Методика изучения дробно-рациональных функций (Тема 8)                                                                            |  | 2  | 2  | 4  |   | Контрольная работа     |
| 9  | Факультативные занятия по Теме «Замечательные линии и точки в треугольнике» (Тема 9)                                              |  | 2  | 2  | 4  |   | Контрольная работа     |
| 10 | Элективные курсы, технология и методика их проведения (Тема 10)                                                                   |  | 1  | 2  | 2  |   | Контрольная работа     |
| 11 | Методика проведения элективных курсов по теме «Вписанные, невписанные и описанные окружности в треугольнике»                      |  | 1  | 2  | 2  |   | Контрольная работа     |

|    |                                                                                                       |  |    |    |    |   |                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|----|----|---|------------------------|
|    | (Тема 10)                                                                                             |  |    |    |    |   |                        |
| 12 | Методика изучения векторов. Применение векторного метода к решению геометрических задач.(Тема 11)     |  | 1  | 2  | 4  |   | Самостоятельная работа |
| 13 | Методика изучения координат. Применение координатного метода к решению геометрических задач.(Тема 11) |  | 1  | 2  | 4  |   | Самостоятельная работа |
|    | ИТОГО                                                                                                 |  | 20 | 30 | 54 | 3 | Зачет с оценкой.       |

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки.

**Автор программы:** Генералова Т.В. (старший преподаватель кафедры математики и методики ее преподавания)

**Рецензент:**

Программа утверждена на заседании УМС СГПИ от 20.01.2011 г., протокол № 4.