

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

УТВЕРЖДАЮ:  
декан физико-математического  
факультета



Н.Б. Федорова  
«29» июня 2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ НА  
БАЗОВОМ И ПРОФИЛЬНОМ УРОВНЯХ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:  
**магистратура**

Направление подготовки: **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки: **Преподавание математики в  
средних и высших учебных заведениях**

Форма обучения: **заочная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный (2,5 года)**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **математики и МПМД**

Рязань, 2017

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «**Методика преподавания математики на базовом и профильном уровнях**» являются:

- систематическое введение студентов в основные разделы дисциплины;
- выработка у студентов способности обнаруживать и использовать связи дисциплины с их предстоящей профессиональной деятельностью и, тем самым, формирование компетенций, предусмотренных данной программой.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина «**Методика преподавания математики на базовом и профильном уровнях**» относится к блоку Б1.В «Вариативная часть», ОД — «Обязательные дисциплины».

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы предшествующие дисциплины (уровень математического бакалавриата):

- *Философия;*
- *Алгебра;*
- *Аналитическая геометрия;*
- *Математический анализ;*
- *Математическая логика.*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимо знать, уметь и владеть учебным материалом, формируемым данной учебной дисциплиной:

- *ГИА.*

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

| № п/п | Номер/индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части)  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны   |  |  |
|-------|--------------------------|--|---|--|--|
|       |                          |  | Знать   | Уметь  | Владеть  |
| 1     | ПК-11                    | готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность | основные положения методической науки, необходимые для разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, анализа результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность    | применять основные положения методической науки, необходимые для разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, анализа результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность | навыками применения основных положений методической науки, необходимых для разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, анализа результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность |
| 2     | ПК-12                    | готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области   | основные положения методической науки, используемые при разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность | планировать и осуществлять разработку и реализацию методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, а также анализ результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность                                | навыками планирования и осуществления разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, а также анализа результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность                              |

## 2.5 Карта компетенций дисциплины

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: **Методика преподавания математики на базовом и профильном уровнях**

**Цель дисциплины** Целями освоения учебной дисциплины «Методика преподавания математики на базовом и профильном уровнях» являются: формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, овладение базовыми теоретическими знаниями по методам и методике преподавания математики и умение их использовать в практике обучения, обеспечение качественной подготовки квалифицированных конкурентоспособных педагогов на основе системных знаний предметного характера (по методике).

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие

## Профессиональные компетенции

| КОМПЕТЕНЦИИ |  | Перечень компонентов   | Технологии формирования  | Форма оценочного средства                                 | Уровни освоения компетенций  |
|-------------|--|--|--|---|--|
| ИНДЕКС      | ФОРМУЛИРОВКА   |  |  |   |  |
| ПК-11       | готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность | <p><b>Знать</b> основные положения методической науки, необходимые для разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, анализа результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p> <p><b>Уметь</b> применять основные положения методической науки, необходимые для разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, анализа результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих</p> | путем чтения лекций, проведения практических занятий, подготовки самостоятельных контрольных, выпускных квалификационных работ | экспертная оценка на основе индивидуального собеседования | <p><b>Пороговый</b><br/>Знает основы организации и виды самостоятельной работы, способен чётко сформулировать проблему, наметить план и предложить способы её решения</p> <p><b>Повышенный</b><br/>Способен самостоятельно решить проблему, владеет навыками планирования, анализа, самооценки своей учебно-познавательной деятельности.</p> |

|              |   |   |  |   |   |
|--------------|---|---|--|---|---|
|              |   | <p>образовательную деятельность</p> <p><b>Владеть</b> навыками применения основных положений методической науки, необходимых для разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, анализа результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p>  |  |   |   |
| <b>ПК-12</b> | <p>готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области</p> | <p><b>Знать</b> основные положения методической науки, используемые при разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p> <p><b>Уметь</b> планировать и осуществлять разработку и реализацию методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, а также анализ результатов процесса их</p> | <p>Путем проведения лекционных, практических занятий, организации самостоятельной работы</p> | <p>Экспертная оценка на основе индивидуального собеседования. Контрольные работы.</p> | <p><b>Пороговый</b> <b>Знает</b> основные понятия математики, методы математических рассуждений, алгоритмы решения стандартных задач, законы логики и аргументации. Умение использовать методы математического и алгоритмического моделирования на базовом уровне.</p> <p><b>Повышенный</b> Умение использовать методы математического и алгоритмического моделирования на продвинутом уровне. Владеет базовыми знаниями в области фундаментальных разделов</p> |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p> <p><b>Владеть</b> навыками планирования и осуществления разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, а также анализа результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p> |  |  | <p>математики в объеме, необходимом для проведения методических и экспертных работ в области математики.</p> |
|--|--|--|--|--|--|

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы  | Всего часов | курс/ сессия |           |
|---|-------------|--------------|-----------|
|   |             | 1/2          | 1/3       |
|   |             | часов        | часов     |
| <i>I</i>  | <i>2</i>    | <i>3</i>     | <i>4</i>  |
| <b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b> | <b>16</b>   | <b>6</b>     | <b>10</b> |
| В том числе:  |             |              |           |
| Лекции (Л)  | 4           | 2            | 2         |
| Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)   | 12          | 4            | 8         |
| Лабораторные работы (ЛР)  |             |              |           |
| <b>2. Самостоятельная работа студента (всего)</b>   | <b>119</b>  | <b>30</b>    | <b>89</b> |
| <b>В том числе</b>  | <b>-</b>    |              | <b>-</b>  |
| <i>СРС в семестре:</i>  |             |              |           |
| Подготовка к индивидуальным собеседованиям по теоретическим разделам                        |             |              |           |
| <i>СРС в период сессии</i>  |             |              |           |
| Вид промежуточной аттестации  | зачет (З),  |              |           |
|   | экзамен (Э) | <b>4</b>     | <b>4</b>  |
|   |             |              |           |
| <b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>  | часов       | <b>144</b>   | <b>36</b> |
|   | зач. ед.    | <b>4</b>     | <b>1</b>  |
|   |             | <b>108</b>   | <b>3</b>  |

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

| Семестра №             | №<br>раздела | Наименование<br>раздела учебной<br>дисциплины                             | Содержание раздела в дидактических единицах  |
|------------------------|--------------|---|--|
| <b>Базовый уровень</b> |              |   |  |
| 1/2                    | 1            | Теория и методика обучения математике: как наука и как учебная дисциплина | история, состояние и перспективы развития методике обучения математике; предмет и методы обучения математике; преемственные связи методике обучения математике; компьютеризация процесса обучения математике   |
|                        | 2            | Основы обучения математике  | математика как наука и как учебная дисциплина; поэтапное формирование умственных действий и усвоение знаний; формирование алгоритмической культуры и компьютерной грамотности учащихся; преемственные связи процесса обучения математике; методическая система обучения математике   |
|                        | 3            | Цели обучения математике в основной школе                                 | образовательные, воспитательные и развивающие цели обучения математике; решение проблем определения требований к математической подготовке учащихся и системе контроля результатов обучения  |
|                        | 4            | Содержание обучения математике в основной школе                           | история, состояние и перспективы развития содержания математического образования; прикладная направленность содержания математического образования; действующие программы, учебные пособия и учебники по математике для школы; элементы компьютерной грамотности учащихся в школьном курсе математики  |
|                        | 5            | Дидактические принципы в обучении математике                              | отражение понятий дидактического принципа и системы дидактических принципов в учебниках по методике обучения математике; система дидактических принципов и её реализация в обучении математике. Методы обучения математике: классификация методов обучения математике; общие методы обучения математике; специальные методы обучения математике; критерии выбора метода обучения |



|                           |    |  |   |
|---------------------------|----|--|---|
|                           | 6  | Средства обучения математике                   | классификация средств обучения математике; дидактические функции средств обучения; ЭВМ как средство обучения математике; кабинет математики, его оборудование и функциональное назначение; ППС обучения математике.   |
|                           | 7  | Формы обучения математике                      | классификация форм обучения математике; подготовка учителя к занятиям по математике; модернизация форм обучения на базе ЭВМ и пакетов ППС; контроль результатов обучения.   |
|                           | 8  | Методика обучения математическим понятиям      | понятие, содержание и объём понятия; определение, классификация и виды определений понятия; педагогические стадии и психологические ступени формирования понятия; система математических понятий и методика её формирования; алгоритмы распознавания понятий. |
|                           | 9  | Методика обучения доказательствам              | аксиоматический метод в обучении математике; теорема, структура теоремы и методы доказательства теорем; методика обучения доказательству теорем; алгоритмы применения теорем.   |
| <b>Профильный уровень</b> |    |  |   |
| 1/3                       | 10 | Методика обучения решению задач:               | роль и место задач в обучении математике; классификация задач по содержанию и по функциям; обучение решению задач с помощью ЭВМ; обучение решению задач на вычисление, текстовых, на построение, комбинированных.   |
|                           | 11 | Методика начального обучения математике        | конечные результаты математической подготовки учащихся I–IV классов и особенности методики начального обучения математике.  |
|                           | 12 | Методика обучения математике в V–VI классах    | требования к математической подготовке учащихся и система контроля результатов обучения; методика обучения арифметике, элементам алгебры и элементам геометрии  |
|                           | 13 | Методика преподавания алгебры в VII–IX классах | требования к математической подготовке учащихся и система контроля результатов обучения; методика обучения действительным числам, тождественным преобразованиям выражений, уравнениям, неравенствам и элементарным функциям.                                  |

|     |    |  |  |
|-----|----|--|--|
|     | 14 | Методика преподавания геометрии в VII–IX классах | требования к математической подготовке учащихся и система контроля результатов обучения; методика обучения геометрическим фигурам и их свойствам, геометрическим величинам, элементам тригонометрии, координатам и векторам.   |
|     | 15 | Предпрофильная подготовка по математике          | значение предпрофильной подготовки; базовая модель предпрофильной подготовки; резервы базисного учебного плана для организации пред- профильной подготовки; курсы по выбору в составе предпрофильной подготовки; новая форма итоговой аттестации 9-классников; типы, тематика, структура и содержание курсов по выбору по математике в   |
| 1/3 | 16 | Основы обучения математике                       | концепция информационной технологии обучения математике; преемственные связи процесса обучения математике на уровне знаний, видов деятельности и временной характеристики; теория обобщённых ассоциаций; формирование приёмов умственной деятельности; уровень актуального и зона ближайшего развития, развивающее обучение; оптимизация процесса обучения; деятельностный подход в обучении математике, проблемное обучение математической деятельности; принципы построения системы задач, функции задач в обучении; теоретические основы методики упражнений по математике; теоретические основы обучения решению школьных математических задач; укрупнение |
|     | 17 | Методическая система обучения математике         | истоки, состояние и перспективы развития; вариативность целей, содержания, принципов, методов, средств и форм обучения математике; влияние методологии информатики на компоненты методической системы обучения математике; активные методы и формы обучения математике; разработка и обоснование новых методик обучения математике на основе констатирующего, поискового, обучающего и   |
|     | 18 | Методика преподавания алгебры в VII–IX классах   | требования к математической подготовке учащихся и система контроля результатов обучения; методика обучения действительным числам, тождественным преобразованиям выражений, уравнениям,   |
|     | 19 | Методика преподавания геометрии в X–XI классах   | требования к математической подготовке учащихся и система контроля результатов обучения; методика изучения геометрических фигур и их свойств, геометрических величин   |

|  |    |  |   |
|--|----|--|---|
|  | 20 | Профильное обучение математике на старшей ступени общего образования | этапы перехода на профильное обучение; цели профильного обучения; опыт профильного обучения; возможные направления профилизации и структуры профилей; возможные формы организации профильного обучения; примерные учебные планы для некоторых возможных профилей; личностно-ориентированное обучение математике на основе развивающего и деятельностного подходов; типы, тематика, структура и содержание элективных курсов по математике в профильной школе; разработка образовательных программ, содержания и методических рекомендаций |
|  | 21 | Отдельные темы методики преподавания математики в школе              | Факультативные занятия по математике. Внеклассная работа по математике. Специфика постановки курса и обучения математике в различных средних учебных заведениях. Специфика обучения математике в вечерних и заочных школах,   |

10  
2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

| № семестра                | № раздела | Наименование раздела учебной дисциплины                                  | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) |    |          |           |           | Формы текущего контроля успеваемости |
|---------------------------|-----------|--|---|----|----------|-----------|-----------|--------------------------------------|
|                           |           |  | Л   | ЛР | ПЗ       | СРС       | всего     |                                      |
| <b>Базовый уровень</b>    |           |  |   |    |          |           |           |                                      |
| 1/2                       | 1         | Теория и методика обучения математике как наука и как учебная дисциплина |   |    |          | 4         | 4         | Индивидуальное задание               |
|                           | 2         | Основы обучения математике   |   |    | 0.5      | 2         | 4         | Индивидуальное задание               |
|                           | 3         | Цели обучения математике в основной школе                                | 0.5   |    | 0.5      | 4         | 4         | Индивидуальное задание               |
|                           | 4         | Содержание обучения математике в основной школе                          | 0.5   |    | 0.5      | 4         | 4         | Индивидуальное задание               |
|                           | 5         | Дидактические принципы в обучении математике                             |   |    | 0.5      | 4         | 4         | Индивидуальное задание               |
|                           | 6         | Средства обучения математике   |   |    | 0.5      | 2         | 4         | Индивидуальное задание               |
|                           | 7         | Формы обучения математике  |   |    | 0.5      | 2         | 4         | Индивидуальное задание               |
|                           | 8         | Методика обучения математическим понятиям                                | 0.5   |    | 0.5      | 4         | 4         | Индивидуальное задание               |
|                           | 9         | Методика обучения доказательствам  | 0.5   |    | 0.5      | 4         | 4         | Индивидуальное задание               |
|                           |           | <b>ИТОГО за семестр</b>  | <b>2</b>  |    | <b>4</b> | <b>30</b> | <b>36</b> |                                      |
| <b>Профильный уровень</b> |           |  |   |    |          |           |           |                                      |
| 1/3                       | 10        | Методика обучения решению задач  | 0.5   |    | 0.5      | 8         | 9         | Индивидуальное задание               |
|                           | 11        | Методика начального обучения математике                                  |   |    | 0.5      | 6         | 6.5       | Индивидуальное задание               |
|                           | 12        | Методика обучения математике в V–VI классах                              |   |    | 0.5      | 6         | 6.5       | Индивидуальное задание               |
|                           | 13        | Методика преподавания алгебры в VII–IX классах                           |   |    | 0.5      | 8         | 8.5       | Индивидуальное задание               |
|                           | 14        | Методика преподавания геометрии в VII–IX классах                         |   |    | 0.5      | 8         | 8.5       | Индивидуальное задание               |
|                           | 15        | Предпрофильная подготовка по математике                                  | 0.5   |    | 1        | 8         | 9.5       | Индивидуальное задание               |
|                           | 16        | Основы обучения математике   |   |    | 0.5      | 8         | 8.5       | Индивидуальное задание               |
|                           | 17        | Методическая система обучения математике                                 |   |    | 0.5      | 8         | 8.5       | Индивидуальное задание               |
|                           | 18        | Методика преподавания алгебры в VII–IX классах                           |   |    | 0.5      | 8         | 8.5       | Индивидуальное задание               |
|                           | 19        | Методика преподавания геометрии в X–XI классах                           |   |    | 1        | 8         | 9         | Индивидуальное задание               |
|                           | 20        | Профильное обучение математике на старшей ступени общего образования     | 1   |    | 1        | 8         | 10        | Индивидуальное задание               |

|  |    |   |          |  |           |            |            |                        |
|--|----|---|----------|--|-----------|------------|------------|------------------------|
|  | 21 | Отдельные темы методики преподавания математики в школе |          |  | 1         | 5          | 6          | Индивидуальное задание |
|  |    | <b>ИТОГО за семестр</b>                                 | <b>2</b> |  | <b>8</b>  | <b>89</b>  | <b>104</b> |                        |
|  |    | <b>ИТОГО</b>  | <b>4</b> |  | <b>12</b> | <b>119</b> | <b>130</b> |                        |

- 2.3.** Лабораторный практикум: *лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.*
- 2.4.** Примерная тематика курсовых работ: *курсовые работы учебным планом не предусмотрены.*

## 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

## 3.1. Виды СРС.

| № семестр | № раздела | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)  | Виды СРС   | Всего часов |
|-----------|-----------|---|--|-------------|
| 1         | 2         | 3   | 4  | 5           |
| 1/2       | 1         | Теория и методика обучения математике как наука и как учебная дисциплина<br>Основы обучения математике        | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 2           |
|           |           |   | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 2           |
|           | 2         | Цели обучения математике в основной школе<br>Содержание обучения математике в основной школе                  | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 1.5         |
|           |           |   | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 2           |
|           | 3         | Дидактические принципы в обучении математике<br>Средства обучения математике                                  | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 1           |
|           |           |   | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 2           |
|           | 4         | Формы обучения математике<br>Методика обучения математическим понятиям  | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 1           |
|           |           |   | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 2           |
|           | 5         | Методика обучения доказательствам<br>Теория и методика обучения математике как наука и как учебная дисциплина | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 1.5         |
|           |           |   | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 2           |
|           | 6         | Основы обучения математике<br>Цели обучения математике в основной школе                                       | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 1.5         |
|           |           |   | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 2           |
|           | 7         | Содержание обучения математике в основной школе<br>Дидактические принципы в обучении математике               | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 1.5         |
|           |           |   | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 2           |
|           | 8         | Средства обучения математике<br>Формы обучения математике   | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 1           |
|           |           |   | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 2           |
|           | 9         | Методика обучения математическим понятиям   | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 1           |
|           |           |   | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 2           |
| 1/3       | 10        | Методика обучения решению задач   | Изучение основной литературы                                     | 4           |
|           |           |   | Изучение конспектирование  | 4           |

|    |  |  |            |
|----|--|--|------------|
|    | Методика начального обучения математике                              | основной литературы  |            |
| 11 | Методика обучения математике в V–VI классах                          | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 3          |
|    | Методика преподавания алгебры в VII–IX классах                       | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 3          |
| 12 | Методика преподавания геометрии в VII–IX классах                     | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 3          |
|    | Предпрофильная подготовка по математике                              | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 3          |
| 13 | Основы обучения математике   | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 4          |
|    | Методическая система обучения математике                             | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 4          |
| 14 | Методика преподавания алгебры в VII–IX классах                       | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 4          |
|    | Методика преподавания геометрии в X–XI классах                       | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 4          |
| 15 | Профильное обучение математике на старшей ступени общего образования | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 4          |
|    |  | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 4          |
| 16 | Методика обучения решению задач                                      | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 4          |
|    | Методика начального обучения математике                              | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 4          |
| 17 | Методика обучения математике в V–VI классах                          | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 4          |
|    | Методика преподавания алгебры в VII–IX классах                       | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 4          |
| 18 | Методика преподавания геометрии в VII–IX классах                     | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 4          |
|    | Предпрофильная подготовка по математике                              | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 4          |
| 19 | Основы обучения математике   | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 4          |
|    | Методическая система обучения математике                             | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 4          |
| 20 | Методика преподавания алгебры в VII–IX классах                       | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 4          |
|    | Методика преподавания геометрии в X–XI классах                       | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 4          |
| 21 | Профильное обучение математике на старшей ступени общего образования | Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы | 3          |
|    |  | Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)    | 3          |
|    | Итого  |  | <b>119</b> |

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов является важной компонентой изучения

и твердого усвоения учебного материала.

Самостоятельная работа включает в себя следующие виды деятельности:

- 1) проработку лекционного материала,
- 2) подготовку к практическим занятиям,
- 3) выполнение домашних заданий,
- 4) выполнение индивидуальных заданий,
- 5) подготовку к зачету.

Лекционный материал необходимо прорабатывать после каждой лекции. При этом нужно прочитать лекционные записи, установить связь материала, прочитанного на лекции, с материалом более ранних лекций, разобрать основные понятия и определения. В некоторых случаях (по заданию преподавателя) – выполнить конспект темы в тетради. Рекомендуется так же просмотреть материал по изучаемой теме в учебниках, рекомендованных в списке литературы.

Домашнее задание рекомендуется выполнять сразу после практического занятия или в ближайшие дни. При его выполнении можно воспользоваться примерами решения задач, которые в большом количестве имеются в лекционном материале, а так же в учебных пособиях.

Подготовка к зачету для студента, систематически прорабатывавшего теоретический материал, готовившего ответы на контрольные вопросы выполнявшего домашние задания, как правило, заключается в повторении.

### 3.2. График работы студента: *не предусмотрено.*

### 3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 3.3.1. Индивидуальные задания.

Тематика индивидуальных заданий:

- Провести исследовательскую работу по одному из разделов дисциплины;
- Разработать пример, иллюстрирующий теоретические положения изучаемой дисциплины.

Для подготовки к индивидуальным работам, как правило, бывает достаточно активной работы студента на практических занятиях и систематического выполнения домашних заданий. С целью систематизации навыков решения и повторения материала обучающийся может решить задания соответствующей индивидуальной работы, приведенной в разделе «Примеры оценочных средств».

## 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств



*См. Фонд оценочных средств*

#### **4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине**

Рейтинговая система не используется

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература

| №  | Автор(ы), наименование, место и год издания  | Используется при изучении разделов | Семестр  | Количество экземпляров |            |
|----|--|------------------------------------|----------|------------------------|------------|
|    |  |                                    |          | В библиотеке           | На кафедре |
| 1. | Рогановский, Н. М. Методика преподавания математики в средней школе [Текст] : учебное пособие / Н. М. Рогановский. — М. : Высшая школа, 1990. — 267 с. | 1–21                               | 1/2, 1/3 | 5                      |            |
| 2. | Саранцев, Г. И. Общая методика преподавания математики [Текст] : учебное пособие / Г. И. Саранцев. — Саранск : Красный Октябрь, 1999. — 207 с.         | 1–21                               | 1/2, 1/3 | 5                      |            |

### 5.2. Дополнительная литература

| № | Автор(ы), наименование, место и год издания   | Используется при изучении разделов | Семестр  | Количество экземпляров |            |
|---|---|------------------------------------|----------|------------------------|------------|
|   |   |                                    |          | В библиотеке           | На кафедре |
| 1 | Методика преподавания математики в средней школе [Текст] : общая методика: учебное пособие для студентов педагогических институтов / А. Я. Блох [и др.]; сост. Р. С. Черкасов, А. А. Столяр. — Москва : Просвещение, 1985. — 336 с. | 1–21                               | 1/2, 1/3 | 3                      |            |
| 2 | Методика преподавания математики в средней школе [Текст] : частная методика: учебное пособие для студентов педагогических институтов / А. Я. Блох [и др.]; сост. В. И. Мишин. — Москва : Просвещение, 1987. — 416 с.                | 1–21                               | 1/2, 1/3 | 3                      |            |

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- 1) Polpred.com Обзор СМИ [Электронный ресурс] : сайт. – Доступ после регистрации из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://polpred.com/> (дата обращения: 15.11.2016).
- 2) КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, **свободный** (дата обращения: 15.10.2016).
- 3) Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, **свободный** (дата обращения: 15.10.2015).
- 4) Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - . – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru> (дата обращения: 10.11.2016).
- 5) Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс]

: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С.А. Есенина. – Рязань, [1990 - ]. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc>, свободный (дата обращения: 15.10.2015).

**5.4.** Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины: EQWorld, МЦНМО, ArXiv.org.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Требования к аудиториям для проведения занятий:** необходимы стандартно оборудованные аудитории для проведения лабораторных занятий, как в традиционной, так и в интерактивной форме: а) ноутбук, проектор, экран, лазерная указка или б) компьютерный класс.

**1.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:** в компьютерном классе должны быть установлены Adobe Reader, WinDJView.

**1.3. Требования к специализированному оборудованию:** требований к специализированному оборудованию нет.

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ *(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)*

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

| Вид учебных занятий                       | Организация деятельности студента   |
|---|---|
| Лекция                                    | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Практические занятия                      | Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, подготовка докладов, написание конспектов и др.  |
| Контрольная работа/индивидуальные задания | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Разработка конспектов уроков различных видов, подбор системы задач.  |
| Коллоквиум                                | Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.   |
| Подготовка к экзамену (зачету)            | При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.   |

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,  
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ  
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

1. Использование пакета средств *MS Office версии 2003 и выше: Word, Excel, PowerPoint*, для выполнения домашних индивидуальных заданий, презентаций рефератов.
2. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.

10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Стандартное свободно распространяемое программное обеспечение.

## Приложение 1

### Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### *Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости*

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)        | Код контролируемой компетенции (или её части) | Наименование оценочного средства |
|-------|--|---|----------------------------------|
| 1.    | Теория и методика обучения математике как наука и как учебная дисциплина | ПК-11, ПК-12                                  | Экзамен                          |
| 2.    | Основы обучения математике   |   |                                  |
| 3.    | Цели обучения математике в основной школе                                |   |                                  |
| 4.    | Содержание обучения математике в основной школе                          |   |                                  |
| 5.    | Дидактические принципы в обучении математике                             |   |                                  |
| 6.    | Средства обучения математике   |   |                                  |
| 7.    | Формы обучения математике  |   |                                  |
| 8.    | Методика обучения математическим понятиям                                |   |                                  |
| 9.    | Методика обучения доказательствам  |   |                                  |
| 10    | Методика обучения решению задач  |   |                                  |
| 11    | Методика начального обучения математике                                  |   |                                  |
| 12    | Методика обучения математике в V–VI классах                              |   |                                  |
| 13    | Методика преподавания алгебры в VII–IX классах                           |   |                                  |
| 14    | Методика преподавания геометрии в VII–IX классах                         |   |                                  |
| 15    | Предпрофильная подготовка по математике                                  |   |                                  |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 16 | Основы обучения математике   |  |  |
| 17 | Методическая система обучения математике                             |  |  |
| 18 | Методика преподавания алгебры в VII–IX классах                       |  |  |
| 19 | Методика преподавания геометрии в X–XI классах                       |  |  |
| 20 | Профильное обучение математике на старшей ступени общего образования |  |  |
| 21 | Отдельные темы методики преподавания математики в школе              |  |  |

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

| Индекс компетенции | Содержание компетенции   | Элементы компетенции  | Индекс элемента |
|--------------------|--|---|-----------------|
| ПК-11              | готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность | <b>ЗНАТЬ</b>  |                 |
|                    |  | 1. основные положения методической науки, необходимые для разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, анализа результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность                     | ПК11 З1         |
|                    |  | <b>УМЕТЬ</b>  |                 |
|                    |  | 1. применять основные положения методической науки, необходимые для разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, анализа результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность           | ПК11 У1         |
| ПК-12              | готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области   | <b>ВЛАДЕТЬ</b>  |                 |
|                    |  | 1. навыками применения основных положений методической науки, необходимых для разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, анализа результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность | ПК11 В1         |
|                    |  | <b>ЗНАТЬ</b>  |                 |
| ПК-12              | готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области   | 1. основные положения методической науки, используемые при разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность                  | ПК12 З1         |
|                    |  | <b>УМЕТЬ</b>  |                 |
|                    |  | 1. планировать и осуществлять разработку и реализацию методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, а также анализ результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность  | ПК12 У1         |
|                    |  | <b>ВЛАДЕТЬ</b>  |                 |
|                    |  | 1. навыками планирования и осуществления  | ПК12 В1         |



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, а также анализа результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность |  |
|--|--|---|--|

## КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЗАЧЁТА

| № п/п   | Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)  | Код контролируемой компетенции (или её части)        |
|---|---|--|
| <b>БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ</b>  |   |  |
| <i>Теория и методика обучения математике как наука и как учебная дисциплина</i> |   |  |
| 1   | история, состояние и перспективы развития методики обучения математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 2   | предмет и методы обучения математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 3   | преемственные связи методики обучения математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 4   | компьютеризация процесса обучения математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Основы обучения математике</i>   |   |  |
| 5   | математика как наука и как учебная дисциплина   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 6   | поэтапное формирование умственных действий и усвоение знаний  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 7   | формирование алгоритмической культуры и компьютерной грамотности учащихся   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 8   | преемственные связи процесса обучения математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 9   | методическая система обучения математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Цели обучения в основной школе</i>   |   |  |
| 10  | образовательные, воспитательные и развивающие цели обучения математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 11  | решение проблем определения требований к математической подготовке учащихся и системе контроля результатов обучения | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Содержание обучения математике в основной школе</i>                          |   |  |
| 12  | история, состояние и перспективы развития содержания математического образования                                    | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 13  | прикладная направленность содержания математического образования  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |

|   |   |  |
|---|---|--|
| 14  | действующие программы, учебные пособия и учебники по математике для школы   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 15  | элементы компьютерной грамотности учащихся в школьном курсе математики.   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Дидактические принципы в обучении математике</i> |   |  |
| 16  | отражение понятий дидактического принципа и системы дидактических принципов в учебниках по методике обучения математике | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 17  | система дидактических принципов и её реализация в обучении математике   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Методы обучения математике</i>                   |   |  |
| 18  | классификация методов обучения математике   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 19  | общие методы обучения математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 20  | специальные методы обучения математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 21  | критерии выбора метода обучения   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Средства обучения математике</i>                 |   |  |
| 22  | классификация средств обучения математике   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 23  | дидактические функции средств обучения  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 24  | ЭВМ как средство обучения математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 25  | кабинет математики, его оборудование и функциональное назначение  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 26  | ППС обучения математике   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Формы обучения математике</i>                    |   |  |
| 27  | классификация форм обучения математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 28  | подготовка учителя к занятиям по математике   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 29  | модернизация форм обучения на базе ЭВМ и пакетов ППС  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |

|  |   |  |
|--|---|--|
| 30   | контроль результатов обучения   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Методика обучения математическим понятиям</i>   |   |  |
| 31   | понятие, содержание и объём понятия   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 32   | определение, классификация и виды определений понятия   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 33   | педагогические стадии и психологические ступени формирования понятия  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 34   | система математических понятий и методика её формирования   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 35   | алгоритмы распознавания понятий   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Методика обучения доказательствам</i>           |   |  |
| 36   | аксиоматический метод в обучении математике   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 37   | теорема, структура теоремы и методы доказательства теорем   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 38   | методика обучения доказательству теорем; алгоритмы применения теорем  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Методика обучения решению задач</i>             |   |  |
| 39   | роль и место задач в обучении математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 40   | классификация задач по содержанию и по функциям   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 41   | обучение решению задач с помощью ЭВМ  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 42   | обучение решению задач на вычисление, текстовых, на построение, комбинированных   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Методика начального обучения математике</i>     |   |  |
| 43   | конечные результаты математической подготовки учащихся I–IV классов и особенности методики начального обучения математике | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Методика обучения математике в V–VI классах</i> |   |  |
| 44   | требования к математической подготовке учащихся и система контроля результатов обучения                                   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 45  | методика обучения арифметике, элементам алгебры и элементам геометрии  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Методика обучения алгебре в VII–IX классах</i>   |  |  |
| 46  | требования к математической подготовке учащихся и система контроля результатов обучения  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 47  | методика обучения действительным числам, тождественным преобразованиям выражений, уравнениям, неравенствам и элементарным функциям | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Методика обучения геометрии в VII–IX классах</i> |  |  |
| 48  | требования к математической подготовке учащихся и система контроля результатов обучения  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 49  | методика обучения геометрическим фигурам и их свойствам, геометрическим величинам, элементам тригонометрии, координатам и векторам | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Предпрофильная подготовка по математике</i>      |  |  |
| 50  | значение предпрофильной подготовки   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 51  | базовая модель предпрофильной подготовки   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 52  | резервы базисного учебного плана для организации предпрофильной подготовки   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 53  | курсы по выбору в составе предпрофильной подготовки  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 54  | новая форма итоговой аттестации 9-классников   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 55  | типы, тематика, структура и содержание курсов по выбору по математике в профильной школе   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 56  | Факультативные занятия по математике. Внеклассная работа по математике.  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <b>ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ</b>                           |  |  |
| <i>Основы обучения математике</i>                   |  |  |
| 57  | концепция информационной технологии обучения математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 58  | преимущества связи процесса обучения математике на уровне знаний, видов деятельности и временной характеристики                    | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 59  | теория обобщённых ассоциаций   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 60  | формирование приёмов умственной деятельности   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 61  | ближайшее и актуальное развитие, развивающее обучение  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 62  | оптимизация процесса обучения  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 63  | деятельностный подход в обучении математике, проблемное обучение математической деятельности   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 64  | принципы построения системы задач, функции задач в обучении  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 65  | теоретические основы методики упражнений по математике   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 66  | теоретические основы обучения решению школьных математических задач  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 67  | укрупнение дидактических единиц  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 68  | поэтапное формирование творческого потенциала учащихся   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 69  | Новые педагогические технологии  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Методическая система обучения математике</i> |  |  |
| 71  | истоки, состояние и перспективы развития   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 72  | Вариативность целей, содержания, принципов, методов, средств и форм обучения математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 73  | влияние методологии информатики на компоненты методической системы обучения математике   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 74  | активные методы и формы обучения математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 75  | разработка и обоснование новых методик обучения математике на основе констатирующего, поискового, обучающего и контрольного эксперимента | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 76  | инструментальные средства в обучении математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 77  | Методика обучения алгебре и началам анализа в X–XI классах   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 78  | требования к математической подготовке учащихся и система контроля результатов обучения  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 79  | методика обучения элементарным функциям, тождественным преобразованиям, уравнениям, неравенствам, элементам математического анализа и их приложениям | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Методика обучения геометрии в X–XI классах</i>                           |  |  |
| 80  | требования к математической подготовке учащихся и система контроля результатов обучения  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 81  | методика обучения геометрическим фигурам и их свойствам, геометрическим величинам  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| <i>Профильное обучение математике на старшей ступени общего образования</i> |  |  |
| 82  | этапы перехода на профильное обучение; цели профильного обучения   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 83  | опыт профильного обучения  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 84  | возможные направления профилизации и структуры профилей  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 85  | возможные формы организации профильного обучения   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 86  | примерные учебные планы для некоторых возможных профилей   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 87  | личностно-ориентированное обучение математике на основе развивающего и деятельностного подходов  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 88  | типы, тематика, структура и содержание элективных курсов по математике в профильной школе  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 89  | разработка образовательных программ, содержания и методических рекомендаций элективных курсов по математике  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 90  | Факультативные занятия по математике. Внеклассная работа по математике   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 91  | Специфика постановки курса и обучения математике в различных средних учебных заведениях  | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 92  | Специфика обучения математике в вечерних и заочных школах, профтехучилищах   | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |
| 93  | Методика обучения математике в школах и классах с углублённым изучением математики, в профильных школах и профильных классах                         | ПК11 31, ПК11 У1, ПК11 В1, ПК12 31, ПК12 У1, ПК12 В1 |

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено», на экзамене - по пятибалльной шкале.

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **Методика преподавания математики на базовом и профильном уровнях** (табл. 2.5.).

«Отлично» (5) – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо» (4) - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.