

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет  
имени В.М. Шукшина»  
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)



ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-1 «Способен проектировать и реализовывать программу основного и среднего общего образования в предметной области Математика»**

|                         |                                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки  | 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) |
| Профили                 | Математика и Информатика                                           |
| Квалификация выпускника | бакалавр                                                           |
| Форма обучения          | заочная                                                            |

2019 г.

**1. Код и наименование компетенции:** **ПК-1** «Способен проектировать и реализовывать программу основного и среднего общего образования в предметной области Математика»

## **2. Составляющие компетенции**

**Знать:**

- Основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий в области математики (3.1);
- Рабочую программа и методику обучения по математике (3.2);

**Уметь:**

- Планировать и проводить учебные занятия по математике (У.1);
- использовать методы и средства педагогического мониторинга, позволяющие оценить степень сформированности у детей качеств, необходимых для дальнейшего обучения и развития по математике (У.2).

**Владеть:**

- формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, практические занятия и т.п. (В.1);

## **3. Перечень дисциплин, модулей, практик, в рамках которых формируется данная компетенция:**

| Наименование дисциплины, модуля, практики                           | Семестр (семестры) | Знания, умения, владения и иные составляющие компетенции, формируемые данной дисциплиной (модулем, практикой) |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основы математической обработки информации                          | 1,2                | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Методика обучения и воспитания (по профилю подготовки - Математика) | 4,5,6,7,8          | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Математический анализ                                               | 1,2,3,4,5          | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Алгебра                                                             | 2,3,4,5            | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Геометрия                                                           | 3,4,5,6            | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Математическая логика и теория алгоритмов                           | 8,9                | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Дифференциальные уравнения                                          | 8,9                | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Дискретная математика                                               | 7,8                | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Теория функций комплексного переменного                             | 9,10               | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Элементы теории поля                                                | 9,10               | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Подготовка школьников к итоговой аттестации по математике           | 11                 | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Теория чисел и числовые системы                                     | 8,9                | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Теория вероятностей и математическая статистика                     | 10                 | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Исследование операций и методы оптимизации                          | 10,11              | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Численные методы                                                    | 10                 | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Элементарная математика                                             | 4,5,6,7            | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Избранные вопросы алгебры                                           | 11                 | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |
| Проектно-технологическая практика                                   | 6                  | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |

|                                                            |    |                         |
|------------------------------------------------------------|----|-------------------------|
| по математике                                              |    |                         |
| Педагогическая практика (по профилю подготовки Математика) | 8  | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 |
| Выполнение и защита выпускной квалификационной работы      | 12 | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 |

#### 4. Показатели сформированности компетенции (дескрипторы):

-знать:

| Код | Результаты обучения                                                                                                                               | Показатели оценки результата                                                                                                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 | Основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий в области математики | 1. Рассказывает об основных методиках преподавания, принципах деятельностного подхода в математике.<br>2. Приводит примеры современных педагогических технологий в области математики. |
| 3.2 | Рабочую программа и методику обучения по математике                                                                                               | 1. Определяет основные элементы методики обучения по математике.<br>2. Приводит содержание рабочих программ по математике.                                                             |

-уметь:

| Код | Результаты обучения                                                                                                                                                                     | Показатели оценки результатов                                                                                                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| У.1 | Планировать и проводить учебные занятия по математике                                                                                                                                   | 1. Разрабатывает конспекты уроков по математике с использованием различных технологий.<br>2. Организует познавательно-исследовательскую деятельность обучающихся на уроках математики. |
| У.2 | Использовать методы и средства педагогического мониторинга, позволяющие оценить степень сформированности у детей качеств, необходимых для дальнейшего обучения и развития по математике | 1. Анализирует особенности организации образовательной среды в различных примерных образовательных программах по математике.                                                           |

-владеть навыками

| Код | Результаты обучения                                                                                                                                         | Показатели оценки результатов                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| В.1 | формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, практические занятия и т.п | 1. Составляет план образовательной работы по математике в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и основными образовательными программами. |

#### 5. Уровни сформированности компетенции:

| Составляющие компетенции (знания, умения, владения (навыки)) | Показатели сформированности (дескрипторы)                                                           | УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ                                                                                         |                                                                                                                 |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              |                                                                                                     | НИЗКИЙ «3»<br>(описание выраженности дескрипторов)                                                              | СРЕДНИЙ «4»<br>(описание выраженности дескрипторов)                                                             | ВЫСОКИЙ «5»<br>(описание выраженности дескрипторов)                                                                    |
| 3.1                                                          | Рассказывает основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы | Рассказывает основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных | Рассказывает основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных | Подробно и самостоятельно рассказывает основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и |

|     |                                                                                                                           |                                                                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | современных педагогических технологий в области математики.                                                               | педагогических технологий в области математики. Отсутствуют ответы на дополнительные вопросы преподавателя.                          | педагогических технологий в области математики. Отвечает на вопросы с помощью дополнительных наводящих вопросов.                          | приемы современных педагогических технологий в области математики. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций).              |
|     | Приводит примеры современных педагогических технологий в области математики                                               | Приводит примеры современных педагогических технологий в области математики с помощью преподавателя.                                 | Приводит примеры современных педагогических технологий в области математики с минимальной помощью (наводящими вопросами).                 | Самостоятельно приводит примеры современных педагогических технологий в области математики.                                                     |
| 3.2 | Определяет основные элементы методики обучения по математике.                                                             | Определяет основные элементы методики обучения по математике с помощью преподавателя.                                                | Определяет основные элементы методики обучения по математике с минимальной помощью (наводящими вопросами).                                | Самостоятельно определяет элементы методики обучения по математике.                                                                             |
|     | Приводит содержание рабочих программ по математике                                                                        | Перечисляет особенности содержания рабочих программ по математике с помощью преподавателя.                                           | Перечисляет особенности содержания рабочих программ по математике с помощью преподавателя с минимальной помощью (наводящими вопросами).   | Подробно перечисляет особенности содержания рабочих программ по математике с помощью преподавателя.                                             |
| У.1 | Разрабатывает конспекты уроков по математике с использованием различных технологий                                        | При составлении конспектов уроков по математике допущено несколько ошибок (в оформлении и содержании).                               | При составлении конспектов уроков по математике допущена ошибка в оформлении.                                                             | При составлении конспектов уроков по математике ошибок не допущено.                                                                             |
|     | Организует познавательно-исследовательскую деятельность обучающихся на уроках математики                                  | Допускает более двух ошибок при организации познавательно-исследовательской деятельности обучающихся на уроках математики.           | Допускает не более двух ошибок при организации познавательно-исследовательской деятельности обучающихся на уроках математики.             | Без ошибок организует познавательно-исследовательскую деятельность обучающихся на уроках математики.                                            |
| У.2 | Анализирует особенности организации образовательной среды в различных примерных образовательных программах по математике. | Анализирует особенности организации образовательной среды, представленные в одной примерной образовательной программе по математике. | Анализирует особенности организации образовательной среды, представленные в двух-трех примерных образовательных программах по математике. | Анализирует особенности организации образовательной среды, представленные в четырех и более примерных образовательных программах по математике. |

|     |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |
| В.1 | Составляет план образовательной работы по математике в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и основными образовательными программами | Допускает ошибки при составлении плана образовательной работы по математике в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и основными образовательными программами. | Допускает не более одной ошибки при составлении плана образовательной работы по математике с федеральными государственными образовательными стандартами и основными образовательными программами. | Без ошибок составляет план образовательной работы по математике в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и основными образовательными программами. |

**6. Оценочные средства, применимые для оценки сформированности компетенции и (или) её составляющих:**

| Наименование дисциплины, модуля, практики                           | Знания, умения, владения и иные составляющие компетенции, формируемые данной дисциплиной (модулем, практикой) | Методы текущего контроля успеваемости                                                                   | Промежуточная аттестация |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Основы математической обработки информации                          | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | зачет                    |
| Методика обучения и воспитания (по профилю подготовки - Математика) | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | экзамен                  |
| Математический анализ                                               | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | 3 экзамена               |
| Алгебра                                                             | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | экзамен                  |
| Геометрия                                                           | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | 2 экзамена               |
| Математическая логика и теория алгоритмов                           | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | экзамен                  |
| Дифференциальные уравнения                                          | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | зачет                    |

|                                                            |                         |                                                                                                         |                 |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                            |                         | дискуссия.                                                                                              |                 |
| Дискретная математика                                      | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | зачет с оценкой |
| Теория функций комплексного переменного                    | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | зачет с оценкой |
| Элементы теории поля                                       | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | зачет с оценкой |
| Подготовка школьников к итоговой аттестации по математике  | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | зачет           |
| Теория чисел и числовые системы                            | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | экзамен         |
| Теория вероятностей и математическая статистика            | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | экзамен         |
| Исследование операций и методы оптимизации                 | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | зачет           |
| Численные методы                                           | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | экзамен         |
| Элементарная математика                                    | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | экзамен         |
| Избранные вопросы алгебры                                  | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 | Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия. | зачет           |
| Проектно-технологическая практика по математике            | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 | Отчет по практике, согласно содержанию рабочей программе                                                | зачет с оценкой |
| Педагогическая практика (по профилю подготовки Математика) | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 | Отчет по практике, согласно содержанию рабочей программе                                                | зачет с оценкой |
| Выполнение и защита выпускной квалификационной работы      | 3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1 | Отчет по практике, согласно содержанию рабочей программе                                                | защита ВКР      |

## Государственная итоговая аттестация

|                                          |                                                                                                               |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Форма ГИА                                | Знания, умения, владения и иные составляющие компетенции, формируемые данной дисциплиной (модулем, практикой) |
| Защита выпускной квалификационной работы | З.1, З.2, У.1, У.2, В.1                                                                                       |

Заведующий кафедрой математики, физики, информатики



Захаров П.В.