

# Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»  
Профили «Математика», «Информатика»

## 1. Паспорт компетенции

### 1.1. Формулировка компетенции

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен обладать компетенцией:

|              |  |
|--------------|--|
| <b>ОПК-2</b> | способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) |
|--------------|--|

### 1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку общепрофессиональных компетенций и является обязательной для всех выпускников в соответствии с требованиями ОПОП.

### 1.3. Структура компетенции

Структура компетенции в терминах «знать», «уметь», «владеть»

#### **знать**

- виды текстовых задач, этапы решения, способы моделирования условия задачи, методическую схему обучения учащихся решению текстовой задачи;
- основные понятия, аксиомы и теоремы и методы решения задач с параметрами, методические приемы формирования у учащихся умения решать задачи с параметрами;
- типологию интерактивных средств обучения и их характеристики;
- возможности использования основных инструментов и функций интерактивной доски при конструировании урока математики, риски и ограничения по ее применению на уроках и внеурочной работе по математике;
- характеристику, функции и требования к цифровой образовательной среде образовательной организации;
- специфику реализации методик "перевернутое обучение", "смешанное обучение", "гибридное обучение" в условиях цифровизации образования;

#### **уметь**

- организовывать процесс моделирования условия текстовой задачи и поиска решения задачи;
- организовывать процесс обучения решению задач с параметрами (в т.ч. соответствующим КИМам ЕГЭ, профильный уровень);
- работать (настройка, основные инструменты и функции) с программным обеспечением интерактивной доски, документ-камеры и систем интерактивного опроса;
- конструировать интерактивный урок математики и внеурочные мероприятия с использованием инструментов и функций интерактивной доски;
- использовать интерактивные цифровые образовательные ресурсы при организации обучения математике;
- разрабатывать и осуществлять поддержку функционирования онлайн-курсов по математике для учащихся средней школы;

#### **владеть**

- технологиями и приемами обучения учащихся основной школы решению текстовых задач различными методами;
- методами решения задач с параметрами, технологиями обучения учащихся основной и средней школы решению задач с параметрами различными методами;
- опытом использования интерактивных средств обучения при конструировании и реализации обучения математике;
- приемами организации интерактивных занятий по математике;
- опытом работы с элементами "оцифрованной" дидактики (электронный журнал, портфолио, сайты по подготовке к ОГЭ, ЕГЭ, ВПР, мониторинговым исследованиям).

#### 1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

| № п/п | Уровни сформированности компетенции  | Основные признаки уровня   |
|-------|--|--|
| 1     | <p><b>Пороговый (базовый) уровень</b><br/>(обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)</p>                                       | <p>Недостаточно (не в полной мере) владеет способами решения профессиональных задач: решает только типовые профессиональные задачи в соответствии с нормативно-правовыми актами и нормами профессиональной этики. Имеет общие теоретические представления о структуре основных и дополнительных образовательных программ и требованиях к их разработке. Испытывает затруднения, допускает незначительные ошибки при проектировании отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) Недостаточно (не в полной мере) владеет технологией проектирования основных и дополнительных образовательных программ (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).</p> |
| 2     | <p><b>Повышенный (продвинутый) уровень</b><br/>(превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)</p>                               | <p>Имеет достаточно хорошие теоретические знания о структуре основных и дополнительных образовательных программ и требованиях к их разработке. Может самостоятельно проектировать отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий). Достаточно хорошо владеет технологией проектирования основных и дополнительных образовательных программ (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).</p>  |
| 3     | <p><b>Высокий (превосходный) уровень</b><br/>(превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)</p> | <p>Свободно владеет способами решения профессиональных задач: может самостоятельно, творчески решать типовые и нестандартные профессиональные задачи в соответствии с нормативно-правовыми актами и нормами профессиональной этики. Имеет глубокие теоретические знания о структуре основных и дополнительных образовательных программ и требованиях к их разработке. Проявляет полную самостоятельность и творческий подход при проектировании отдельных компонентов основных и</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | дополнительных образовательных программ (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий). Свободно владеет технологией проектирования основных и дополнительных образовательных программ (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий). |
|--|--|--|

## 2. Программа формирования компетенции

### 2.1. Содержание, формы и методы формирования компетенции

| № п/п | Наименование учебных дисциплин и практик                             | Содержание образования в терминах «знать», «уметь», «владеть»  | Формы и методы               |
|-------|--|--|------------------------------|
| 1     | Технологии обучения решению задач по математике повышенной сложности | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды текстовых задач, этапы решения, способы моделирования условия задачи, методическую схему обучения учащихся решению текстовой задачи</li> <li>– основные понятия, аксиомы и теоремы и методы решения задач с параметрами, методические приемы формирования у учащихся умения решать задачи с параметрами</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать процесс моделирования условия текстовой задачи и поиска решения задачи</li> <li>– организовывать процесс обучения решению задач с параметрами (в т.ч. соответствующим КИМам ЕГЭ, профильный уровень)</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологиями и приемами обучения учащихся основной школы решению текстовых задач различными методами</li> <li>– методами решения задач с параметрами, технологиями обучения учащихся основной и средней школы решению задач с параметрами различными методами</li> </ul> | лекции, практические занятия |
| 2     | Методика использования интерактивных средств при обучении математике | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– типологию интерактивных средств обучения и их характеристики</li> </ul>   | лабораторные работы          |

|   |  |  |                     |
|---|--|--|---------------------|
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможности использования основных инструментов и функций интерактивной доски при конструировании урока математики, риски и ограничения по ее применению на уроках и внеурочной работе по математике</li> <li>уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать (настройка, основные инструменты и функции) с программным обеспечением интерактивной доски, документ-камеры и систем интерактивного опроса</li> <li>– конструировать интерактивный урок математики и внеурочные мероприятия с использованием инструментов и функций интерактивной доски</li> </ul> </li> <li>владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом использования интерактивных средств обучения при конструировании и реализации обучения математике</li> <li>– приемами организации интерактивных занятий по математике</li> </ul> </li> </ul> |                     |
| 3 | Цифровая дидактика математического образования | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеристику, функции и требования к цифровой образовательной среде образовательной организации</li> <li>– специфику реализации методик "перевернутое обучение", "смешанное обучение", "гибридное обучение" в условиях цифровизации образования</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать интерактивные цифровые образовательные ресурсы при организации обучения математике</li> <li>– разрабатывать и осуществлять поддержку функционирования онлайн-курсов по математике для учащихся средней школы</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом работы с элементами "оцифрованной" дидактики (электронный журнал, портфолио, сайты по подготовке к ОГЭ, ЕГЭ, ВПР,</li> </ul>   | лабораторные работы |

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
|  | мониторинговым исследованиям) |  |
|--|-------------------------------|--|

## 2.2. Календарный график формирования компетенции

| № п/п | Наименование учебных дисциплин и практик                             | Курсы |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-------|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|       |  | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1     | Технологии обучения решению задач по математике повышенной сложности |       |   |   | + |   |   |   |   |   |    |
| 2     | Методика использования интерактивных средств при обучении математике |       |   |   |   |   | + |   |   |   |    |
| 3     | Цифровая дидактика математического образования                       |       |   |   |   |   | + |   |   |   |    |

## 2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

| № п/п | Наименование учебных дисциплин и практик                             | Оценочные средства и формы оценки  |
|-------|--|--|
| 1     | Технологии обучения решению задач по математике повышенной сложности | Тесты по разделам 1 и 2. Тесты по лекциям. Кейс-задания по занятиям. Проект - разработка системы задач повышенной сложности с предоставлением решений. Аттестация с оценкой. |
| 2     | Методика использования интерактивных средств при обучении математике | Тест. Кейс-задания по занятиям. Проект. Доклад с презентацией на научной или научно-практической конференции. Аттестация с оценкой.  |
| 3     | Цифровая дидактика математического образования                       | Тест. Кейс-задания по занятиям. Проект. Доклад с презентацией на научной или научно-практической конференции. Аттестация с оценкой.  |