

Государственное автономное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Брянский институт повышения квалификации работников образования»



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ГАУ ДПО «БИПКРО»  
Г.В. Матюхина  
Протокол № 10  
заседания Учёного совета  
ГАУ ДПО «БИПКРО»  
«25 » 12 2025 г.

Дополнительная профессиональная программа  
(повышение квалификации)

*«Методические аспекты преподавания математики с учетом  
результатов внешних оценочных процедур в условиях реализации  
обновленных ФООП и ФГОС общего образования»*

*Разработчик(и) программы:*

Жемоедова Н.Л., Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Брянский институт повышения квалификации работников образования», старший преподаватель

*Продолжительность обучения:* 36 часов

*Форма обучения:* очная с применением дистанционных образовательных технологий

г. Брянск 2026 г.

## Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы – совершенствование профессиональной компетенции слушателей в области подготовки обучающихся к внешним оценочным процедурам по математике.

### 1.2. Планируемые результаты обучения:

| Трудовая функция                     | Трудовое действие  | Знать  | Уметь   |
|--------------------------------------|--|--|---|
| Общепедагогическая функция. Обучение | Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования | Приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в Российской Федерации и Брянской области, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты общего, основного общего и среднего общего образования | Планировать уроки математики с использованием современных подходов и форматов обучения, соответствующих требованиям ФГОС.   |
|                                      | Планирование и проведение учебных занятий  | Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке  | Уметь анализировать результаты внешней оценки (ЕГЭ, ОГЭ, Всероссийская проверочная работа) и разрабатывать индивидуальные коррекционные мероприятия. Владеть современными методами контроля и оценки достижений учащихся в соответствии с критериями государственной итоговой аттестации. |
|                                      | Формирование универсальных учебных действий  | Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения  | Грамотно выстраивать последовательность заданий и   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | упражнений, направленных на формирование УУД. |
|--|--|--|---|

1.3. Категория слушателей:

Учителя математики организаций общего образования.

1.4. Форма обучения – очная с применением дистанционных образовательных технологий

1.5. Срок освоения программы: 36 ч.

## Раздел 2. Содержание программы

### 2.1. Учебный план

| № п/п | Наименование модулей и тем   | Кол-во часов |        |                      |                        |            | Форма контроля      |
|-------|--|--------------|--------|----------------------|------------------------|------------|---------------------|
|       |  | Всего часов  | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа | Стажировка |                     |
| -     | <b>Входная диагностика</b>   | 2            |        |                      | 2                      |            | тест                |
| 1.    | <b>Раздел 1. Нормативно-правовые основы преподавания математики с учетом результатов внешних оценочных процедур</b>              | 4            |        |                      | 4                      |            | тест                |
| 1.1   | Законодательная база общего образования в РФ: ключевые федеральные и региональные документы                                      | 2            |        |                      | 2                      |            |                     |
| 1.2   | Рекомендации по использованию результатов оценочных процедур в системе общего образования с целью повышения качества образования | 2            |        |                      | 2                      |            |                     |
| 2.    | <b>Раздел 2. Методические и содержательные аспекты подготовки обучающихся к оценочным процедурам по математике</b>               | 24           | 6      | 14                   | 4                      |            | практическая работа |
| 2.1   | Система оценки предметных и метапредметных результатов   | 4            | 1      | 1                    | 2                      |            |                     |
| 2.2   | Мотивация учебной деятельности как условие профилактики учебной неуспешности   | 4            | 1      | 1                    | 2                      |            |                     |
| 2.3   | Формирование функциональной грамотности на уроках математики   | 6            | 2      | 4                    |                        |            |                     |
| 2.4   | Типичные затруднения обучающихся при выполнении заданий на ГИА   | 6            | 2      | 4                    |                        |            |                     |
| 2.5   | Применение современных цифровых технологий в образовательном процессе  | 4            |        | 4                    |                        |            |                     |

|          |  |           |   |    |    |          |                            |
|----------|--|-----------|---|----|----|----------|----------------------------|
| <b>3</b> | <b>Формирование предметных и метапредметных результатов по математике с учетом результатов внешних оценочных процедур (стажировка)</b> | <b>6</b>  |   |    |    | <b>6</b> | <b>практическая работа</b> |
| -        | <b>Итоговая аттестация</b>   |           |   |    |    |          |                            |
|          | <b>Всего часов:</b>  | <b>36</b> | 6 | 14 | 10 | 6        |                            |

## 2.2. Рабочая программа

### Входная диагностика

*Практическое занятие.* Входная диагностика проводится в форме тестирования с целью выявления профессиональных дефицитов слушателей, определения уровня компетентности педагога в вопросах преподавания математики в организация общего образования.

**Раздел 1. Нормативно-правовые основы преподавания математики с учетом результатов внешних оценочных процедур (самостоятельная работа –4 часа).**

1.1 Законодательная база общего образования в РФ: ключевые федеральные и региональные документы

*Самостоятельная работа.* Работа с материалами на платформе электронного обучения (СДО-Проф). Образовательное законодательство Российской Федерации. Цели и ключевые задачи Российской Федерации в сфере образования. Показатели федеральных проектов. Направления развития системы образования Российской Федерации. Комплексный план повышения качества математического и естественно-научного образования. Роль математики в школьном образовании. Основные тенденции развития и обновление содержания математического образования.

1.2 Рекомендации по использованию результатов оценочных процедур в системе общего образования с целью повышения качества образования

*Самостоятельная работа.* Работа с материалами на платформе электронного обучения (СДО-Проф). Основы организации оценочной деятельности в образовательных учреждениях. Современные подходы к оценке учебных достижений школьников. Использование результатов оценочных процедур для улучшения учебного процесса

**Раздел 2. Методические и содержательные аспекты подготовки обучающихся к оценочным процедурам по математике** (лекции – 6 часов, практическое занятие – 14 часов, самостоятельная работа – 4 часа).

2.1. Система оценки предметных и метапредметных результатов

*Лекция.* Система оценки в соответствии с ФГОС. Функции оценки. Внешняя и внутренняя оценка. Современные подходы к оцениванию: уровневый, системно-деятельностный, комплексный. Критериальное и формирующее оценивание.

*Практическое занятие.* Разработать критериальное оценивание типовой задачи по предмету, результаты обсудить в группе.

**2.2. Мотивация учебной деятельности как условие профилактики учебной неуспешности**

*Лекция.* Понятие и структура учебной мотивации. Виды мотивации. Возрастные особенности мотивации. Принципы формирования мотивации. Приёмы повышения мотивации

*Практическое занятие.* Проектирование мотивационного компонента урока. Анализ ситуационных задач

**2.3. Формирование функциональной грамотности на уроках математики**

*Лекция.* Концептуальные основы функциональной грамотности. Составляющие функциональной грамотности в математике. Инструменты измерения и оценки функциональной грамотности.

*Практическое занятие.* Технология проектирования заданий, развивающих функциональную грамотность. Организация самостоятельной работы учащихся по развитию функциональной грамотности.

**2.4. Типичные затруднения обучающихся при выполнении заданий на ГИА**

*Лекция.* Типичные ошибки обучающихся при выполнении заданий ГИА по математике. Анализ результатов ГИА по математике в регионе в последние годы. Задания, вызвавшие наибольшее затруднение у обучающихся.

*Практическое занятие.* Работа с материалами открытого банка заданий ФИПИ. Особенности оценивания заданий высокого уровня сложности.

**2.5. Применение современных цифровых технологий в образовательном процессе**

*Практическое занятие.* Практические инструменты ИИ для педагога: генеративные модели (составление планов уроков, создание сценариев, генерация идей); инструменты визуализации (автоматизированное создание презентаций); генераторы изображений (создание иллюстраций к урокам). Методы интеграции искусственного интеллекта в учебный процесс.

**Раздел 3. Формирование предметных и метапредметных результатов по математике с учетом результатов внешних оценочных процедур (стажировка – 6 часов)**

Компоненты, составляющие предметные результаты обучения математике согласно ФГОС. Приёмы и методы активизации учебной деятельности учащихся, направленные на достижение положительных результатов внешних оценочных процедур. Специфика подготовки к выполнению заданий повышенного и высокого уровня. Особенности оформления заданий с развернутым ответом. Методика работы по тематическим блокам.

### Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

#### **Входной контроль**

Форма: тестирование

Описание, требования к выполнению: Входное тестирование служит для оценки уровня теоретических знаний слушателей в области подготовки школьников к ГИА по математике; включает 20 вопросов: 5 вопросов по документам ГИА, 15 вопросов – задания по математике. Каждое задание оценивается одним баллом. Максимальное количество баллов – 20.

Критерии оценивания:

60% выполненных заданий и более – достаточные исходные (базовые) знания в области направления программы, слушатель готов к обучению по данной программе повышения квалификации; менее 60% выполненных заданий – недостаточные исходные (базовые) знания в области направления программы, рекомендовано дополнительное изучение материалов по каждой теме для ликвидации дефицитов базовых знаний и умений.

Примеры заданий:

1. Назначение Федерального компонента основной образовательной программы (ФООП)

1) Определение требований к содержанию и уровню подготовки обучающихся

2) С 2003 года.

3) С 2009 года.

4) С 2015 года.

2. Основными задачами ЕГЭ являются:

1) Повышение доступности профессионального образования. Расширение возможностей поступления в высшие учебные заведения вне зависимости от места проживания и материальных возможностей.

2) Формирование системы объективной оценки общеобразовательной подготовки выпускников, обеспечение равных условий при поступлении в вузы и ссузы.

3) Обеспечение преемственности между общим и профессиональным образованием.

4) Обеспечение государственного контроля качества общего образования на основе независимой объективной оценки уровня общеобразовательной подготовки выпускников.

5) Всё перечисленное (1-4).

3. Основным источником оценки эффективности преподавания математики являются

1) Результаты региональных конференций учителей

2). Данные анкетирования родителей.

3) Итоги внутренних проверок администрации школы.

4) Результаты внешних оценочных процедур.

4. Сколько заданий содержится в ОГЭ 2026 по профильной математике?

1) 10 заданий. 2) 19 заданий. 3) 16 заданий. 4) 20 заданий.

## **Итоговая аттестация**

Итоговая аттестация осуществляется по совокупности результатов всех видов контроля, предусмотренных программой.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-Плюс».

URL : [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/?ysclid=lv0qxhpz9s56535903](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/?ysclid=lv0qxhpz9s56535903) (дата обращения 15.01.2026 г.)

2. ФГОС Основное общее образование, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 (ред. от 11.12.2020) // URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo> (дата обращения 15.01.2026 г.)

Литература

1. Байдак В.А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина: монография / В.А. Байдак. – 4-е изд., стереотип. – М.: ФЛИНТА, 2021. – 264 с.

2. Вероятность в школе. Московский центр научно-методического обеспечения (Математическая вертикаль). - Режим доступа <https://ptlab.mccme.ru/> <https://ptlab.mccme.ru/node/188>

3. Мансурова С.Е. Дидактическая модель учебного занятия на основании требований ФГОС общего образования / С.Е. Мансурова, Р.А. Дощинский. – М.: Академия Минпросвещения России, 2023. – 244 с.

4. Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления : учебное пособие для вузов / Н. Ф. Талызина [и др.] ; под редакцией Н. Ф. Талызиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 193 с. — (Высшее образование). — 22 ISBN 978-5-534-06315-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493931>

5. Муханов С.А. Создание методического обеспечения урока математики с помощью нейросетевых технологий / С.А. Муханов, Л.С. Грицькова // Обзор педагогических исследований. – 2025. – Т. 7. – № 1. – С. 139–147.

6. Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Математика»: методические рекомендации / под редакцией Л. О. Рословой. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023

#### Интернет-ресурсы

1. Единое содержание общего образования: Нормативные документы. URL: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/> (дата обращения 19.08.2025)

2. Единое содержание общего образования: ФГОС реестр. URL: <https://fgosreestr.edsoo.ru/federal-standards> (дата обращения 19.08.2025)

3. ФИПИ. URL: <https://fipi.ru/> (дата обращения 19.08.2025).

#### 4.2. Материально-технические условия реализации программы

Для проведения занятий требуется компьютерный класс, оборудованный мультимедийной установкой или интерактивной доской. Занятия проходят в форме лекций, практических занятий, самостоятельной работы слушателей.

Слушатели имеют возможность работать в личных кабинетах на платформе СДО-ПРОФ ГАУ ДПО «БИПКРО»: самостоятельно изучают материал, участвуют в вебинарах и видеоконсультациях, выполняют самостоятельные работы и тестовые задания.

*Образовательные технологии:* технология электронного обучения; информационно-коммуникационные технологии; деятельностный подход. М-

делирование образовательных ситуаций, непосредственное включение слушателей в процесс обсуждения проблем, связанных с недостаточной психолого-педагогической компетентностью, анализ собственных затруднений. Лекции – «визуализации», лекции – диалоги, дискуссии, практические занятия, анализ видео-уроков, консультации, рефлексия и др.

*Реализацию программы* осуществляют представители профессорско-преподавательского состава ГАУ ДПО «БИПКРО» или иной организации ДПО в случае реализации программы в рамках лицензионного или сетевого договора.

Самостоятельная работа слушателей в личном кабинете электронной системы обучения с электронными материалами при использовании персонального компьютера или мобильного телефона.

У слушателей есть возможность получения консультаций, советов, оценок у удалённого (территориально) эксперта (преподавателя), возможность дистанционного взаимодействия.