

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)

***«Совершенствование подходов к оцениванию развернутых ответов
экзаменационных работ участников государственной итоговой
аттестации по образовательным программам основного общего
образования экспертами предметных комиссий
Брянской области в 2026 году. Математика»***

Разработчик(и) программы: Захарова М.В., Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Брянский институт повышения квалификации работников образования», проректор по учебно-методической и проектной деятельности, к.б.н.

Продолжительность обучения: 24 часа

Форма обучения: очная с применением электронного обучения и дистанционных технологий

г. Брянск 2026 г.

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы – совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников для работы в региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования по математике.

1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение	Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей	Структуру, содержание контрольно-измерительных материалов (КИМ) ОГЭ по математике, типологию заданий с развернутым ответом в КИМ по математике; критерии для оценки заданий с развернутым ответом по математике; алгоритм оценивания экзаменационных работ на основе разработанных критериев; способы разрешения типовых нестандартных ситуаций при проверке выполнения задания с развернутым ответом; алгоритм заполнения протокола проверки ответов на задания.	Работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проверки и оценки ответов выпускников на задания с развернутым ответом; проверять и объективно оценивать задания с развернутым ответом по алгоритму на основе разработанных критериев; разрешать типовые нестандартные ситуации, возникающие при проверке выполнения заданий с развернутым ответом; оформлять результаты проверки, соблюдая установленные технические требования

1.3. Категория слушателей: педагогические работники - кандидаты в эксперты предметной комиссии Брянской области при проведении ОГЭ по математике.

1.4. Форма обучения – очная с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

1.5. Срок освоения программы: 24 ч.

Раздел 2. Содержание программы

2.1 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование модулей и тем	Кол-во часов					Форма контроля
		Всего часов	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Стажировка	
-	Входная диагностика. Выявление возможностей выполнения слушателями проверки и оценки заданий с развернутым ответом	2		2			Практическая работа
1.	Раздел 1. Нормативно-правовые основы деятельности региональной предметной комиссии по математике	3	3				Практическая работа
1.1	Нормативно-правовые и технологические основы организации и проведения ОГЭ по математике	1	1				
1.2	Требования ФГОС основного общего образования к результатам образования по математике и кодификатор проверяемых требований к результатам освоения ФОП основного общего образования по математике	1	1				
1.3	Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения ОГЭ по математике. Структура КИМ основного государственного экзамена по математике. Критерии оценивания ответов обучающихся.	1	1				
2	Раздел 2. Методика оценивания экзаменационных работ по математике на основе разработанных критериев с примерами характерных ответов и типичных ошибок	11	1	10			Практическая работа
2.1	Общие научно-методические подходы к проверке и оценке выполнения заданий с развернутым ответом	1	1				
2.2	Методика проверки и оценивания заданий линии 20	2		2			
2.3	Методика проверки и оценивания заданий линии 21	2		2			

№ п/п	Наименование модулей и тем	Кол-во часов					Форма контроля
		Всего часов	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Стажировка	
2.4	Методика проверки и оценивания заданий линии 22	2		2			
2.5	Методика проверки и оценивания заданий линии 23-25	4		4			
3.	Раздел 3. Единые подходы к проверке и оценке заданий с развернутым ответом с учетом специфики предмета и критериев оценки отдельных заданий и работы в целом	6		6			Практическая работа
3.1	Трудные случаи при оценивании экзаменационных работ по математике	2		2			
3.2	Отработка навыков единых подходов к оцениванию развернутых ответов участников ОГЭ по математике	2		2			
3.3	Практическая работа по отработке навыков единых подходов к оцениванию заданий повышенного уровня сложности с развернутым ответом участников ОГЭ по математике	2		2			
-	Итоговая аттестация	2		2			Контрольная работа
	Всего часов:	24	4	20			

2.2. Рабочая программа

Входная диагностика (практическая работа – 2 часа)

Практическая работа. Входная диагностика проводится в форме практической работы по проверке развернутых ответов участников ОГЭ по предмету «Математика» 2025 года, с целью выявления профессиональных дефицитов слушателей, определения уровня компетентности педагога в вопросах проверки и оценки заданий с развернутым ответом.

Раздел 1. Нормативно-правовые основы деятельности региональной предметной комиссии по математике

1.1. Нормативно-правовые и технологические основы организации и проведения ОГЭ по математике (лекция - 1 час)

Лекция. Нормативно-правовые и технологические основы организации и проведения ОГЭ по математике

Нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации по программам основного общего образования: федеральные, ведомственные и региональные, порядок проведения государственной итоговой аттестации. Организация работы предметной комиссии государственной итоговой аттестации: инструктивно-методические материалы и регламент работы предметной комиссии. Квалификационные характеристики и статусы экспертов государственной итоговой аттестации. Формирование и организация работы предметной комиссии. Требования к порядку работы эксперта предметной комиссии, виды проверок, осуществляющиеся предметными комиссиями субъектов РФ, стандартизированная процедура проверки и оценки знаний с развернутым ответом в рамках проведения ОГЭ по математике: протокол проверки, методика назначения третьего эксперта. Профессионально-личностные качества эксперта.

1.2 Требования ФГОС основного общего образования к результатам образования по математике и кодификатор проверяемых требований к результатам освоения ФООП основного общего образования по математике (лекция - 1 час)

Лекция. Требования ФГОС основного общего образования к результатам образования по математике и кодификатор проверяемых требований к результатам освоения ФООП основного общего образования по математике

Сопоставительный анализ содержания требований ФГОС ООО к результатам образования по учебному предмету «Математика» и Кодификатора проверяемых требований к результатам освоения федеральной образовательной программы основного общего образования по математике.

1.3 Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения ОГЭ по математике. Структура КИМ основного государственного экзамена по математике. Критерии оценивания ответов обучающихся (лекция – 1 час)

Лекция. Анализ спецификации контрольных измерительных материалов для основного государственного экзамена по математике. Анализ изменений структуры и содержания КИМ ОГЭ по математике и критериев оценивания успешности выполнения заданий, требующих развернутого ответа.

Раздел 2. Методика оценивания экзаменационных работ по математике на основе разработанных критериев с примерами характерных ответов и типичных ошибок

2.1 Общие научно-методические подходы к проверке и оценке выполнения заданий с развернутым ответом (лекция - 1 час)

Лекция. Общие научно-методические подходы к проверке и оценке выполнения заданий с развернутым ответом

Оценивание экзаменационных работ по математике на основе разработанных критериев с примерами характерных ответов. Проверка и оценивание развернутых ответов участников ОГЭ предыдущего года в соответствии с критериями оценивания развернутых ответов и согласованным в ПК подходами к оцениванию развернутых ответов. Протокол проверки (образец заполнения). Общие научно-методические подходы к проверке и оценке выполнения заданий с развернутым ответом, инструкции, регламентирующие процедуру проверки и оценки ответов выпускников на задания с развернутым ответом, типичные ошибки в экзаменационных работах выпускников при выполнении заданий с развернутыми ответами по математике.

2.2 Методика проверки и оценивания заданий линии 20 (практическая работа – 2 часа)

Практическая работа Практическая работа по проверке и оцениванию заданий линии 20 (проверяемые элементы содержания: решение уравнений: линейных, квадратных, рациональных, алгебраические выражения и преобразования, графики функций). Шкала оценивания заданий линии 20. Методические подходы к оцениванию ответов задания линии 20 на основе разработанных критериев с примерами характерных ответов и типичных ошибок. Подходы к решению нестандартных ситуаций в процессе оценивания. Обоснование результатов проверки, выделение ошибок участников экзамена, аргументация и пояснение позиции эксперта.

2.3 Методика проверки и оценивания заданий линии 21 (практическая работа – 2 часа)

Практическая работа Практическая работа по проверке и оцениванию заданий линии 21 (проверяемые элементы содержания: алгебраические методы решения задач, математическое моделирование, навыки вычислений: решение квадратных уравнений, работа с дробями, раскрытие скобок). Шкала оценивания заданий линии 21. Методические подходы к

оцениванию ответов задания линии 21 на основе разработанных критериев с примерами характерных ответов и типичных ошибок. Подходы к решению нестандартных ситуаций в процессе оценивания. Обоснование результатов проверки, выделение ошибок участников экзамена, аргументация и пояснение позиции эксперта.

2.4 Методика проверки и оценивания заданий линии 22 (практическая работа – 2 часа)

Практическая работа Практическая работа по проверке и оцениванию заданий линии 22 (проверяемые элементы содержания: графики функций, преобразование выражений, практическое использование графиков). Шкала оценивания заданий линии 22. Методические подходы к оцениванию ответов задания линии 22 на основе разработанных критериев с примерами характерных ответов и типичных ошибок. Подходы к решению нестандартных ситуаций в процессе оценивания. Обоснование результатов проверки, выделение ошибок участников экзамена, аргументация и пояснение позиции эксперта.

2.5 Методика проверки и оценивания заданий линий 23-25 (практическая работа – 4 часа)

Практическая работа Практическая работа по проверке и оцениванию заданий линий 23-25 (проверяемые элементы содержания: умение вычислять длины отрезков, высоты, стороны, площади треугольников, четырехугольников, кругов; навыки геометрического доказательства). Шкала оценивания заданий линий 23-25. Методические подходы к оцениванию ответов задания линий 23-25 на основе разработанных критериев с примерами характерных ответов и типичных ошибок. Подходы к решению нестандартных ситуаций в процессе оценивания. Обоснование результатов проверки, выделение ошибок участников экзамена, аргументация и пояснение позиции эксперта.

Раздел 3. Единые подходы к проверке и оценке заданий с развернутым ответом с учетом специфики предмета и критериев оценки отдельных заданий и работы в целом

3.1 Трудные случаи при оценивании экзаменационных работ по математике (практическая работа – 2 часа)

Практическая работа Анализ данных об оценивании выполнения заданий с развернутым ответом экспертами. Трудности оценивания заданий ОГЭ по математике. Анализ содержания задания. Выделение элементов

решения для оценивания. Знакомство кандидатов в члены региональной предметной комиссии с результатами перепроверки работ в предыдущем учебном году, особенно в части допущенных экспертами ошибок. Выявление и последующее коллективное обсуждение возникших при оценивании работ обучающихся спорных вопросов.

3.2 Отработка навыков единых подходов к оцениванию развернутых ответов участников ОГЭ по математике (практическая работа – 2 часа)

Практическая работа Проверка и оценка заданий с развернутым ответом на основе критериев и согласованного подхода к оцениванию. Работа экспертов по выполнению заданий: проверка типовых ученических работ по принятым критериям, сверка с эталоном оценивания, диагностирование качества проверки. Ошибка и не ошибка. Ошибка и недочет. Группы повторяющихся, типовых и негрубых ошибок. Система аргументации, приводимая экзаменуемыми.

3.3 Практическая работа по отработке навыков единых подходов к оцениванию заданий повышенного уровня сложности с развернутым ответом участников ОГЭ по математике (практическая работа – 2 часа)

Практическая работа Самостоятельная проверка образцов ответов участниками с последующим обсуждением. Анализ спорных случаев, коллективное принятие решений по неоднозначным ответам. Тренировка на реальных работах - оценивание 3–5 развернутых ответов с обоснованием баллов.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация (контрольная работа – 2 часа). Описание итоговой аттестации представлено в разделе «Формы аттестации и оценочные материалы», проводится в форме оценивания работ обучающихся по критериям. Критерии оценивания: зачет/незачет.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Входной контроль

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Оценивание работ учащихся по материалам ОГЭ 2025 года. Проверка трех работ, направленных на выявление умения компетенций оценивания заданий с развернутым ответом КИМ ОГЭ по математике.

Время выполнения - 120 минут.

Критерии оценивания: В соответствии с требованиями к оцениванию заданий с развернутым ответом КИМ ОГЭ по математике.

Примеры заданий: Слушателю предлагается скан ответов участников на 2 часть КИМа, набранный балл, обоснование оценивания вместе с критериями оценивания при проведении проверки и предлагается оценить правильность работы эксперта. Работы предоставляются БРЦОИ с соблюдением норм конфиденциальности.

Количество попыток: не ограничено

Промежуточный контроль

Раздел 2. Методика оценивания экзаменационных работ по математике на основе разработанных критериев с примерами характерных ответов и типичных ошибок

Темы 2.2-2.5

Методика проверки и оценивания заданий линии 20-25

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению :

1) Изучите Демоверсию и Кодификаторы по математике 2026 года (раздел «ОГЭ», подраздел «Демоверсии, спецификации, кодификаторы») <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-2>

2) Распечатайте критерии оценивания заданий с развернутым ответом, прилагаемых к этой теме. Изучите их.

3) Оцените работы участников ОГЭ. Ответы занесите в протокол.

Примеры заданий.

22 Постройте график функции

$$y = \frac{(x^2 + 3x) \cdot |x|}{x + 3}$$

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

Решение.

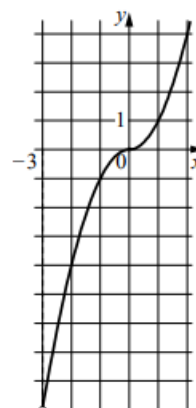
Преобразуем выражение: $\frac{(x^2 + 3x) \cdot |x|}{x + 3} = x|x|$

при условии, что $x \neq -3$.

Построим график функции $y = -x^2$ при $x < -3$ и $-3 < x < 0$ и график функции $y = x^2$ при $x \geq 0$.

Прямая $y = m$ не имеет с графиком ни одной общей точки при $m = -9$.

Ответ: $m = -9$.



24

На средней линии трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC выбрали произвольную точку E . Докажите, что сумма площадей треугольников BEC и AED равна половине площади трапеции.

Доказательство.

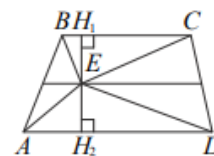
Проведём через точку E высоту H_1H_2 трапеции.

По теореме Фалеса средняя линия разделит высоту пополам.

Пусть $EH_1 = EH_2 = h$. Тогда сумма площадей треугольников BEC и AED равна

$$h \cdot \frac{BC}{2} + h \cdot \frac{AD}{2} = h \cdot \frac{BC + AD}{2}.$$

При этом площадь трапеции равна $2h \cdot \frac{BC + AD}{2}$, что как раз вдвое больше найденной суммы площадей треугольников.



Итоговая аттестация

Форма: контрольная работа

Описание, требования к выполнению:

Слушателям выдаются по 3 закодированных копий бланков ответов (участников ГИА предыдущих лет, работы предоставляются БРЦОИ с соблюдением норм конфиденциальности) и контрольно-измерительные материалы, для осуществления проверки. Результаты проведенной проверки по каждому заданию в отдельности слушатели заносят в итоговую таблицу.

Время выполнения - 120 минут.

Количество попыток: 1.

Показатель: процент заданий/критериев оценивания, по которым оценки эксперта не совпали с оценками, выработанными при согласовании подходов к оцениванию развернутых ответов.

Пример заданий

Имеется задание линии 21

Пример 1. Баржа прошла против течения реки 24 км и, повернув обратно, прошла ещё 32 км, затратив на весь путь 4 часа. Найдите собственную скорость баржи, если скорость течения реки равна 5 км/ч.

№21.

Пусть x км/ч - собственная скорость баржи, тогда $(x+5)$ км/ч - скорость баржи по течению и $(x-5)$ км/ч - скорость баржи против течения. $x \geq 0$

Составим и решим уравнение:

$$\frac{24}{x-5} + \frac{32}{x+5} = 4$$

$$\frac{24x + 120 + 32x - 160}{(x-5)(x+5)} = 4$$

$$\frac{56x - 40}{x^2 - 25} = 4 \cdot \frac{4}{1}$$

$$4(x^2 - 25) = 56x - 40$$

$$4x^2 - 100 - 56x + 40 = 0$$

$$4x^2 - 56x - 60 = 0 \quad | :4$$

$$x^2 - 14x - 15 = 0$$

$$a = 1; b = -14; c = -15$$

$$D = b^2 - 4 \cdot a \cdot c = (-14)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-15) = 196 + 60 = 256$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{256} = 16$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{14 + 16}{2 \cdot 1} = \frac{30}{2} = 15 \text{ км/ч}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{14 - 16}{2 \cdot 1} = \frac{-2}{2} = -1 \text{ км/ч (не подходит, так как скорость не может быть отрицательной и } x \geq 0)$$

Ответ: 15 км/ч.

Пример 2. Автомобиль двигался с постоянной скоростью из пункта А в пункт Б, расстояние между которыми 720 км. Другой автомобиль двигался с постоянной скоростью, которая была на 30 км/ч больше, чем скорость первого автомобиля, и приехал в Б на 4 часа раньше первого автомобиля. Найдите скорость второго автомобиля.

21. $x \geq 0$

	S (км)	V (км/ч)	t (ч)
I	720	$x+30$	$\frac{720}{x+30}$
II	720	x	$\frac{720}{x}$

Пусть x (км/ч) - скорость II автомобиля, тогда $x+30$ (км/ч) - скорость I автомобиля. Составим и решим уравнение.

на 4 ч в

$$\frac{720}{x} - \frac{720}{x+30} = 4 \quad | :4$$

$$\frac{x+30}{x} - \frac{x+30}{x+30} = 1 \quad | \cdot x(x+30)$$

$$180(x+30) - 180x = 1 \cdot x(x+30)$$

См. гор. блокнот №2.

$$180x + 180 \cdot 30 - 180x = x^2 + 30x$$

$$x^2 + 30x - 5400 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$D = 30^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-5400) = 900 + 21600 = 22500 = 150^2$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

$$x_1 = \frac{-30 + 150}{2 \cdot 1} = \frac{120}{2} = 60 \quad x_2 = \frac{-30 - 150}{2 \cdot 1} = \frac{-180}{2} = -90 \text{ - не удовл. } *$$

$x = 60$ (км/ч) - скорость II автомобиля
 $60 + 30 = 90$ (км/ч) - скорость I автомобиля.

Ответ: 90 км/ч.

Дайте комментарии по оцениванию данных работ экспертом.

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 «КонсультантПлюс».

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 15.01.2026 г.)

2. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 года № 544н URL : <https://base.garant.ru/70535556/>(дата обращения 15.01.2026 г.)

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 04.04.2023 № 232/551 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования» <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202305120014> (дата обращения 15.01.2026 г.)

4. Приказ Рособрнадзора № 871 от 11.08.2022 «Об утверждении Порядка разработки, использования и хранения контрольных измерительных материалов при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования и Порядка разработки, использования и хранения контрольных измерительных материалов при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования» URL : <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202210210004> (дата обращения 15.01.2026 г.)

Литература

Методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ОГЭ 2026 г. по математике/ И. В. Яценко, И. Р. Высоцкий, П. И. Самсонов. – <https://fipi.ru/oge/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#!/tab/173940378-2> (дата обращения 15.01.2026 г.)

Интернет-ресурсы

1. Единое содержание общего образования: Нормативные документы. URL: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/> (дата обращения 15.01.2026)
2. Единое содержание общего образования: ФГОС реестр. URL: <https://fgosreestr.edsoo.ru/federal-standards> (дата обращения 15.01.2026)
3. ФИПИ. URL: <https://fipi.ru/> (дата обращения 15.1.2026).

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. Моделирование 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 председатели предметных комиссий Брянской области.

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.