

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



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 среднего 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*

*Продолжительность обучения: 36 часов*

*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 среднего 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) ЕГЭ 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 ЕГЭ по математике.

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

1.5. Срок освоения программы: 36 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	
-	<b>Входная диагностика.</b> Выявление возможностей выполнения слушателями проверки и оценки заданий с развернутым ответом	2			2		<b>Практическая работа</b>
1.	<b>Раздел 1. Нормативно-правовые основы деятельности региональной предметной комиссии по математике</b>	8	2		6		<b>Практическая работа</b>
1.1	Нормативно-правовые и технологические основы организации и проведения ЕГЭ по математике	3	1		2		
1.2	Требования ФГОС среднего общего образования к результатам образования по математике и кодификатор проверяемых требований к результатам освоения ФОП среднего общего образования по математике	3	1		2		
1.3	Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения ЕГЭ по математике. Структура КИМ единого государственного экзамена по математике. Критерии оценивания ответов обучающихся.	2			2		
2	<b>Раздел 2. Методика оценивания экзаменационных работ по математике на основе разработанных критериев с примерами характерных ответом и типичных ошибок</b>	18	2	14	2		<b>Практическая работа</b>
2.1	Общие научно-методические подходы к проверке и оценке выполнения заданий с развернутым ответом	4	2		2		
2.2	Методика проверки и оценивания задания 13	2		2			
2.3	Методика проверки и оценивания задания 14	2		2			

№ п/п	Наименование модулей и тем	Кол-во часов				Форма контроля
		Всего часов	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
2.4	Методика проверки и оценивания задания 15	2		2		
2.5	Методика проверки и оценивания задания 16	2		2		
2.6	Методика проверки и оценивания задания 17	2		2		
2.7	Методика проверки и оценивания задания 18	2		2		
2.8	Методика проверки и оценивания задания 19	2		2		
3.	<b>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</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		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 ЕГЭ по математике	2		2		
3.3	Практическая работа по отработке навыков единых подходов к оцениванию заданий повышенного уровня сложности с развернутым ответом участников ЕГЭ по математике	2		2		
-	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>Контрольная работа</b>
<b>Всего часов:</b>		<b>36</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	

## 2.2. Рабочая программа

### **Входная диагностика** (самостоятельная работа – 2 часа)

*Самостоятельная работа.* Входная диагностика проводится в форме практической работы по проверке развернутых ответов участников ЕГЭ 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 ЕГЭ по математике (лекция - 1 час; самостоятельная работа – 2 часа)

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

Нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации по программам среднего 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 ЕГЭ по математике: протокол проверки, методика назначения третьего эксперта. Профессионально-личностные качества эксперта.

*Самостоятельная работа* – работа с материалами на платформе электронного обучения (СДО-Проф), изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих проведение государственной итоговой аттестации по программам среднего общего образования.

1.2 Требования ФГОС среднего общего образования к результатам образования по математике и кодификатор проверяемых требований к результатам освоения ФОП среднего общего образования по математике (лекция - 1 час; самостоятельная работа – 2 часа)

*Лекция.* Требования ФГОС среднего общего образования к результатам образования по математике и кодификатор проверяемых требований к результатам освоения ФОП среднего общего образования по математике

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

*Самостоятельная работа* – работа с материалами лекции на платформе электронного обучения (СДО-Проф).

1.3 Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения ЕГЭ по математике. Структура КИМ единого государственного экзамена по математике. Критерии оценивания ответов обучающихся (самостоятельная работа – 2 часа)

*Самостоятельная работа* – работа с материалами на платформе электронного обучения (СДО-Проф). Анализ спецификации контрольных измерительных материалов для единого государственного экзамена по математике. Анализ изменений структуры и содержания КИМ ЕГЭ 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 ответом и типичных ошибок**

2.1 Общие научно-методические подходы к проверке и оценке выполнения заданий с развернутым ответом (лекция - 2 часа; самостоятельная работа – 2 часа)

*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 ЕГЭ 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.

*Самостоятельная работа* – работа с материалами лекции на платформе электронного обучения (СДО-Проф).

## 2.2 Методика проверки и оценивания задания 13 (практическая работа – 2 часа)

*Практическая работа* Практическая работа по проверке и оцениванию задания 13 (тригонометрическое, логарифмическое или показательное уравнение). Шкала оценивания задания 13. Методические подходы к оцениванию ответов задания 13 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 задания 14 (практическая работа – 2 часа)

*Практическая работа* Практическая работа по проверке и оцениванию задания 14 (стереометрическая задача). Шкала оценивания задания 14. Методические подходы к оцениванию ответов задания 14 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 задания 15 (практическая работа – 2 часа)

*Практическая работа* Практическая работа по проверке и оцениванию задания 15 (неравенство: дробно-рациональное, логарифмическое или показательное). Шкала оценивания задания 15. Методические подходы к оцениванию ответов задания 15 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 задания 16 (практическая работа – 2 часа)

*Практическая работа* Практическая работа по проверке и оцениванию задания 16 (текстовая задача с экономическим содержанием). Шкала оценивания задания 16. Методические подходы к оцениванию ответов задания 16 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.

## 2.6 Методика проверки и оценивания задания 17 (практическая работа – 2 часа)

*Практическая работа* Практическая работа по проверке и оцениванию задания 17 (планиметрическая задача). Шкала оценивания задания 17. Методические подходы к оцениванию ответов задания 17 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.

## 2.7 Методика проверки и оценивания задания 18 (практическая работа – 2 часа)

*Практическая работа* Практическая работа по проверке и оцениванию задания 18 (уравнение, неравенство или их системы с параметром). Шкала оценивания задания 18. Методические подходы к оцениванию ответов задания 18 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.

## 2.8 Методика проверки и оценивания задания 19 (практическая работа – 2 часа)

*Практическая работа* Практическая работа по проверке и оцениванию задания 19 (проверяет достижение следующих целей изучения математики на профильном уровне: «развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и её

приложений в будущей профессиональной деятельности»). Шкала оценивания задания 19. Методические подходы к оцениванию ответов задания 19 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 ЕГЭ 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 ЕГЭ 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 ЕГЭ 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 развёрнутых 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 ЕГЭ 2025 года. Проверка трех работ, направленных на выявление умения компетенций оценивания заданий с развернутым ответом КИМ ЕГЭ по математике.

Время выполнения - 120 минут.

Критерии оценивания: В соответствии с требованиями к оцениванию заданий с развернутым ответом КИМ ЕГЭ 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 ответом и типичных ошибок**

Темы 2.2-2.8

Методика проверки и оценивания заданий 13-19

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

1) Изучите Демоверсию и Кодификаторы по математике 2026 года (раздел «ЕГЭ», подраздел «Демоверсии, спецификации, кодификаторы»)  
<https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#/tab/151883967-2>

- 2) Распечатайте критерии оценивания заданий с развернутым ответом, прилагаемых к этой теме. Изучите их.
- 3) Оцените работы участников ЕГЭ. Ответы занесите в протокол.

Примеры заданий.

**16** В июле 2026 года планируется взять кредит на десять лет в размере 800 тыс. рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг будет возрастать на  $r\%$  по сравнению с концом предыдущего года ( $r$  — целое число);
- с февраля по июнь каждого года необходимо оплатить одним платежом часть долга;
- в июле 2027, 2028, 2029, 2030 и 2031 годов долг должен быть на какую-то одну и ту же величину меньше долга на июль предыдущего года;
- в июле 2031 года долг должен составить 200 тыс. рублей;
- в июле 2032, 2033, 2034, 2035 и 2036 годов долг должен быть на другую одну и ту же величину меньше долга на июль предыдущего года;
- к июлю 2036 года долг должен быть выплачен полностью.

Известно, что сумма всех платежей после полного погашения кредита будет равна 1480 тыс. рублей. Найдите  $r$ .

**19** Из пары натуральных чисел  $(a; b)$ , где  $a > b$ , за один ход получают пару  $(a+b; a-b)$ .

- Можно ли за несколько таких ходов получить из пары  $(100; 1)$  пару, большее число в которой равно 400?
- Можно ли за несколько таких ходов получить из пары  $(100; 1)$  пару  $(806; 788)$ ?
- Какое наименьшее  $a$  может быть в паре  $(a; b)$ , из которой за несколько ходов можно получить пару  $(806; 788)$ ?

## Итоговая аттестация

Форма: контрольная работа

Описание, требования к выполнению:

Слушателям выдаются по 3 закодированных копий бланков ответов 2 (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.

Рекомендуемые значения показателя для присвоения статуса экспертам:

- ведущий эксперт - 10%;
- старший эксперт - 15%;
- основной эксперт -25%.

Пример заданий

Имеется задание 18

Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых уравнение

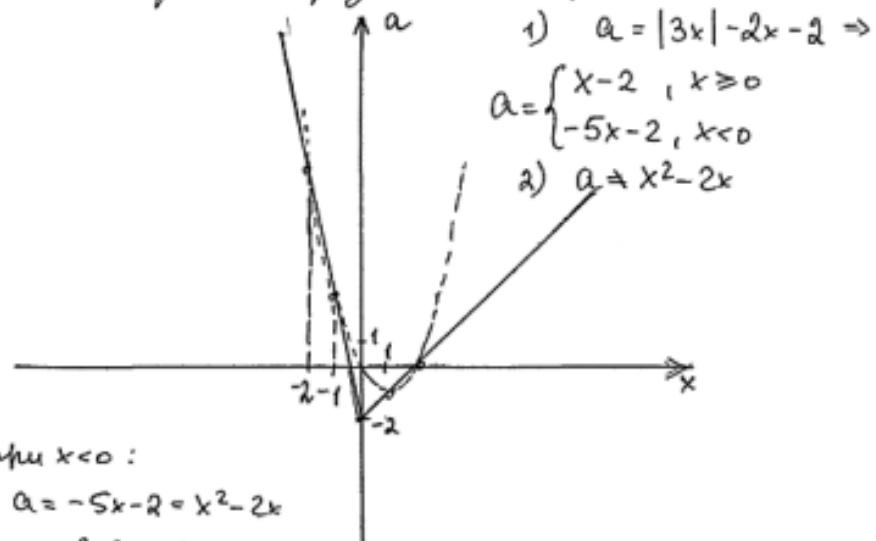
$$\frac{|3x| - 2x - 2 - a}{x^2 - 2x - a} = 0$$

имеет ровно два различных корня.

Участником дан следующий ответ

$$\frac{|3x| - 2x - 2 - a}{x^2 - 2x - a} = 0$$

имеет ровно 2 различных корня  $a = ?$



при  $x < 0$ :

$$a = -5x - 2 = x^2 - 2x$$
$$x^2 + 3x + 2 = 0$$

$$x_1 = -1$$

$x_2 = -2$ ,  $x_1$  и  $x_2$  точки пересечения двух графиков

при  $a(x_1)$  и  $a(x_2)$  уравнение будет

иметь только одно решение.

при  $x \geq 0$

$$x - 2 = x^2 - 2x \Rightarrow x^2 - 3x + 2 = 0 \Rightarrow x_3 = 1, x_4 = 2; \text{При}$$
$$a(x_3) \text{ и } a(x_4) \text{ будет только одно решение} \Leftrightarrow$$
$$\Leftrightarrow a(x_1) = 3, a(x_2) = 8, a(x_3) = -1, a(x_4) = 0, \text{ в точке}$$

$a = -2$  уравнение также будет иметь только одно решение, при  $a < -2$  решений не будет  $\Rightarrow a > -2, a \neq -1, a \neq 0, a \neq 3, a \neq 8 \Rightarrow$  $\Rightarrow a \in (-2; -1) \cup (-1; 0) \cup (0; 3) \cup (3; 8) \cup (8; +\infty)$ .

Ответ:  $a \in (-2; -1) \cup (-1; 0) \cup (0; 3) \cup (3; 8) \cup (8; +\infty)$ .

Оценка эксперта – 3 балла

Оцените правильность действия эксперта, дайте комментарии.

## 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/](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 Минпросвещения России, Рособрнадзора № 233/552 от 04.04.2023 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования» URL : <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=470432> (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 ЕГЭ 2026 г. по математике / Ященко И.В., Самсонов П.И., Семенов А.В. и др. М., 259 с. URL : <https://fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#/tab/173729394-2> (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.