

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 профессиональной компетентности учителя химии и биологии 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», и.о. зав. кафедрой естественно-математического и цифрового образования

*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 – сформировать у учителей химии и биологии системные знания и практические умения, необходимые для эффективной реализации обновленных ФООП и ФГОС общего образования в преподавании предмета.

### 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	Создавать рабочие программы дисциплин, тематическое планирование уроков, дидактический материал, методические рекомендации и контрольно-измерительные материалы
	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	Разрабатывать конспекты уроков, включающие четкую структуру, содержание, виды деятельности и ожидаемые результаты. Подбирать эффективные формы и методы обучения
	Формирование универсальных учебных действий	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения	Определять уровень сформированности УУД у конкретного ребенка, отслеживать динамику изменений и прогресса. Грамотно выстраивать последовательность

			заданий и упражнений, направленных на формирование УУД.
--	--	--	---

1.3. Категория слушателей:

Учителя химии и биологии 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	
	<b>Входная диагностика</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>Тестирование</b>
1.	<b>Государственная политика РФ в области образования и воспитания</b>	<b>6</b>				
1.1.	Нормативно-правовые основы реализации государственной политики РФ в области образования и воспитания.	2			2	
1.2.	Функциональная грамотность как приоритетное направление государственной политики в области образования.	2			2	
1.3.	Мероприятия по повышению качества математического и естественно-научного образования в период до 2030 года	1	1			
1.4.	Обеспечение антитеррористической безопасности в образовательной организации	1	1			
2.	<b>Методологические особенности преподавания предмета в условиях реализации ФООП и ФГОС общего образования</b>	<b>20</b>				
2.1	Конструирование современного	6	2	4		

	урока в условиях реализации ФООП и ФГОС общего образования: планирование и организация деятельности обучающихся						
2.2.	Подготовка обучающихся к процедурам оценки качества образования по предмету. Деятельность учителя по подготовке обучающихся к ГИА	6	2	4			
2.3	Искусственный интеллект в педагогической практике: инструменты и сценарии применения	4	2	2			
2.4	Цифровой образовательный контент: использование в образовательной деятельности	4		2	2		
3.	<b>Практикум по проектированию современного урока в условиях реализации ФООП и ФГОС общего образования (стажировка)</b>	<b>6</b>		<b>6</b>			<b>Итоговый проект</b>
4.	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>			<b>2</b>		
<b>Всего часов:</b>		<b>36</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>10</b>		

## 2.2. Рабочая программа

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

*Самостоятельная работа.* Входная диагностика проводится в форме тестирования с целью выявления профессиональных дефицитов слушателей, определения уровня компетентности педагога в вопросах преподавания химии и биологии в организация общего образования.

**1.** Государственная политика РФ в сфере образования и воспитания (лекция - 2 часа; самостоятельная работа – 4 часа).

1.1. Нормативно-правовые основы реализации государственной политики РФ в области образования и воспитания.

*Самостоятельная работа* – работа с материалами на платформе электронного обучения (СДО-Проф), анализ материалов и дополнительных информационных источников по теме «Нормативные правовые основы реализации государственной политики РФ в области образования и воспитания».

1.2. Функциональная грамотность как приоритетное направление государственной политики в области образования

*Самостоятельная работа* – работа с материалами на платформе электронного обучения (СДО-Проф), анализ материалов и дополнительных информационных источников по вопросам формирования функциональной грамотности в процессе обучения химии и биологии».

1.3. Мероприятия по повышению качества математического и естественно-научного образования в период до 2030 года.

*Лекция.* Анализ нормативных документов Минпросвещения, касающихся вопросов математического и естественно-научного образования. Вопросы реализации комплексного плана повышения качества математического и естественно-научного образования в период до 2030 года.

1.4 Обеспечение антитеррористической безопасности в образовательной организации

*Лекция.* Содержание основных нормативных правовых актов, регулирующие вопросы противодействия терроризму в образовательных учреждениях (ФЗ №35-ФЗ «О противодействии терроризму», ФЗ №273-ФЗ «Об образовании»). Локальные акты образовательных. Роли администрации образовательного учреждения, сотрудников охраны, педагогического состава и обучающихся в обеспечении безопасности. Обязанности и ответственность всех участников процесса, включая проведение инструктажей, разъяснительные беседы с учащимися и родителями. Порядок действий персонала и учащихся при поступлении сообщений о готовящемся теракте.

2. Методологические особенности преподавания предмета в условиях реализации ФООП и ФГОС общего образования (лекция – 6 часов, практическое занятие – 12 часов).

2.1. Конструирование современного урока в условиях реализации ФООП и ФГОС общего образования: планирование и организация деятельности обучающихся

*Лекция.* Современные подходы к конструированию уроков. Новые требования ФГОС. Особенности планирования учебного процесса в рамках федеральных стандартов. Целеполагание и формирование универсальных учебных действий. Развитие метапредметных компетенций. Оценивание результатов обучения. Формы текущего и итогового оценивания.

*Практическое занятие.* Разработка структуры урока по выбранной теме с учетом развития метапредметных компетенций (определить общую цель и планируемые результаты, выделить основные этапы урока, определить методы и приемы обучения).

**2.2. Подготовка обучающихся к процедурам оценки качества образования по предмету. Деятельность учителя по подготовке обучающихся к ГИА**

*Лекция.* Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА), её роль в образовательном процессе. Особенности и структура экзаменационных процедур для разных уровней школьного образования (ОГЭ/ЕГЭ). Методы подготовки школьников к экзаменам, включающие индивидуальную и групповую работу, коррекционную деятельность, систематизацию знаний и развитие навыков решения типовых заданий. Организация пробных тестов и диагностических работ для проверки уровня готовности учащихся, способы анализа ошибок и коррекции пробелов в знаниях.

*Практическое занятие.* Составление подробного плана урока, направленного на закрепление знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения выбранного типа задания ГИА (по конкретной теме, соответствующей одному из типов заданий ГИА (ОГЭ/ЕГЭ) по преподаваемому предмету) Разработка 2-3 тренировочных заданий, соответствующих выбранному типу задания ГИА (важно учесть различные уровни сложности и предусмотреть возможность самоконтроля и взаимопроверки)

**2.3. Искусственный интеллект в педагогической практике: инструменты и сценарии применения**

*Лекция.* Актуальность и основные направления использования искусственного интеллекта в современной педагогике. 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. Развитие цифровых компетенций учащихся через работу с ИИ. Этические и правовые аспекты.

*Практическое занятие.* Создать серию интерактивных заданий для контроля знаний учащихся по предмету, используя возможности искусственного интеллекта. Задания должны учитывать индивидуальные особенности восприятия учеников и способствовать развитию интереса к изучению предмета.

**2.4. Цифровой образовательный контент: использование в образовательной деятельности**

*Практическая работа.* Изучение источников верифицированного цифрового контента. Преимущества использования верифицированного контента.

Разработка плана-конспекта урока с использованием цифрового образовательного контента ГУП.

*Самостоятельная работа.* Работа с материалами лекции на платформе электронного обучения (СДО-Проф). Изучение карточки и структуры урока из Библиотеки цифрового образовательного контента Государственного университета Просвещения.

**3.** Практикум по проектированию современного урока в условиях реализации ФООП и ФГОС общего образования (стажировка) (практическое занятие – 6 часов).

*Практическое занятие.* Принципы проектирования современного урока (ориентация на реальные жизненные ситуации и проблемы; творческое использование ИКТ-технологий и цифровых ресурсов; акцент на развитие критического мышления и самостоятельного исследования). Этапы урока химии (биологии). Активные методы обучения (проектные задания, решение прикладных задач). Использование цифровых образовательных ресурсов. Разработка творческого контрольного задания, соответствующего уровню сложности выбранной темы, с описанием вариантов его выполнения: индивидуальное, групповое или комбинированное.

**Итоговая аттестация** (самостоятельная работа – 2 часа)

*Самостоятельная работа.* Итоговая аттестация проводится в форме тестирования по вопросам, изученным в рамках освоения программы повышения квалификации.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

### **Входной контроль**

Форма: тестирование

Описание, требования к выполнению: Задание для входного контроля состоит из 20 тестовых заданий с единичным и множественным выбором.

В содержание теста включены задания, направленные на определение исходного уровня готовности слушателей к освоению программного материала. На выполнение работы отводится 2 академических часа.

Критерии оценивания:

Выполнение 60% и более заданий - зачтено.

Выполнение менее 60 % заданий – не зачтено.

Примеры заданий:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) – это ... (задание с единичным выбором ответа):

а) совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию;

б) требования к структуре основных образовательных программ, в том числе требования к соотношению частей основной образовательной программы и их объему, а также к соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений;

в) нормативно-правовой акт, определяющий равные возможности для получения качественного общего образования.

2. 5,4 г неизвестного металла сожгли в хлоре с образованием трихлорида массой 26,7 г. Для опыта был взят (задание с единичным выбором ответа):

а) Cr;

б) Fe;

в) Al;

г) Co.

3. Выберите все верные утверждения о молекуле ДНК, согласующиеся с современными научными данными (задание с множественным выбором ответов):

а) ДНК является резервуаром фосфора в клетке;

б) двухцепочечная молекула ДНК закручена по винтовой линии;

в) комплементарные цепи ДНК связаны нековалентными водородными связями;

г) ДНК содержится только в животных клетках;

д) ДНК содержит информацию о структуре различных видов РНК и белков;

е) ДНК способна эффективно сохранять и передавать информацию без комплементарности цепей в молекуле.

## Текущий контроль

2.2. Подготовка обучающихся к процедурам оценки качества образования по предмету. Деятельность учителя по подготовке обучающихся к ГИА

Форма: практическая работа

Критерии оценивания:

«Зачтено» – составлен план урока, направленный на закрепление знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения выбранного типа задания ГИА по конкретной теме, учтены различные уровни сложности и предусмотреть возможность самоконтроля и взаимопроверки

«Не зачтено» – план урока не соответствует кодификатору ЕГЭ/ОГЭ; не учтены различные уровни сложности, не предусмотрена возможность самоконтроля и взаимопроверки.

### 2.3. Искусственный интеллект в педагогической практике: инструменты и сценарии применения

Форма: практическая работа

Критерии оценивания:

«Зачтено» – разработана серия разноуровневых интерактивных заданий для контроля знаний учащихся по математике с использованием систем искусственного интеллекта; задания учитывают индивидуальные особенности учащихся.

«Не зачтено» – разработанные задания для контроля знаний учащихся по математике не учитывают индивидуальные особенности учащихся, для разработки задания не применялись системы искусственного интеллекта.

### 2.4. Цифровая образовательная среда: использование верифицированного цифрового контента в деятельности учителя

Форма: технологическая карта урока

Критерии оценивания:

«Зачтено» – Описаны основные этапы планирования и проектирования урока, основные шаги подготовки к проведению урока с использованием возможностей библиотеки цифрового образовательного контента; спроектирован урок/фрагмент урока (план-конспект) с использованием цифрового образовательного контента Государственного университета Просвещения.

«Не зачтено» – план урока не содержит цифровой образовательный контент из Библиотеки ЦОК.

## Итоговая аттестация

Форма: тестирование

Описание, требования к выполнению: Задание для итоговой аттестации состоит из 20 тестовых заданий с единичным и множественным выбором. На выполнение работы отводится 2 академических часа.

Критерии оценивания:

Выполнение 70% и более заданий - зачтено.

Выполнение менее 70 % заданий – не зачтено.

Примеры заданий:

1. Ведущая компетенция учителя, показывающая его готовность к осуществлению профессиональной деятельности на основании методологии ФГОС (выберите один верный ответ)

- 1) способность к организации разных видов учебной деятельности
- 2) владение предметным содержанием на углубленном уровне
- 3) умение разрабатывать рабочую программу по предмету
- 4) умение разрабатывать задания по функциональной грамотности

2. Методическими приемами создания проблемной ситуации являются следующие (выберите все верные ответы)

- 1) Учитель подводит к противоречию и предлагает его разрешить
- 2) Учитель организует чтение с остановками и маркировкой текста
- 3) Учитель излагает различные точки зрения на один и тот же вопрос
- 4) Учитель нацеливает на выполнение учебного проекта
- 5) Учитель предъявляет задачи с недостаточными или избыточными данными, с противоречивыми данными
- 6) Учитель организует деятельность по созданию кластеров

3. О разработке российских вакцин против Covid-19 целесообразно рассказать при изучении темы:

- 1) 6 класс – «Растительный организм»
- 2) 7 класс – «Грибы. Лишайники. Бактерии»
- 3) 8 класс – «Животные и человек»
- 4) 9 класс – «Внутренняя среда организма»

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 03.03.2025 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 03.03.2025 г.)

### Литература

1. Андреева, Н.Д. Методика обучения биологии в современной школе. Учебник и практикум / Н.Д. Андреева. - М.: Юрайт, 2019. - 891 с.
2. Заграничная, Н.А. Диагностика метапредметных результатов при обучении химии в основной школе: пособие для учителя / Н.А. Заграничная, Е.В. Миренкова. – М.: Русское слово, 2020. – 240 с.
3. Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Биология»: методические рекомендации / [Л.А. Парштутина, А.В. Овчинников]. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023 – 140 с.: ил.
4. Химия (базовый уровень). Реализация образования: методическое пособие для учителя / Каверина А. А., Пичугина Г.В.; под ред. Г. В. Пичугиной. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022 81 с.: ил.

### Интернет-ресурсы

1. Федеральная основная общеобразовательная программа (интерактивная версия) <https://static.edsoo.ru/projects/fop/index.html>
2. Федеральные рабочие программы <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>
3. Доклад о реализации государственной научно-технической политики в Российской Федерации и о важнейших научных достижениях, полученных российскими учеными, 2023 <https://new.ras.ru/upload/uf/cc5/w4i817fegw3kxoj1moze0ffoqstv1oro.pdf>

### 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 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.