

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ»

---



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ГБОУ ДПО «ИПК РО И»

И.Я. Мальсагова

2026 г.

*Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации*

**«Современные педагогические технологии в преподавании  
биологии»**

Принята на заседании

Ученого совета

ГБОУ ДПО «ИПК РО И»

Протокол

от «30» \_\_\_\_\_ 2026 г.

№ 1

Назрань

2026 г.

## Раздел 1. Характеристика программы

**1.1. Цель реализации программы:** совершенствование профессиональных компетенций учителей биологии в области применения современных образовательных технологий и методик в условиях реализации обновленных ФГОС основного и среднего общего образования.

### 1.2. Планируемые результаты обучения:

| Трудовая функция                                                                      | Трудовое действие                                                                                            | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса. | Проектирование образовательного процесса на основе обновленных ФГОС с использованием современных технологий. | <ul style="list-style-type: none"><li>- Требования обновленных ФГОС ООО и СОО к предметным, метапредметным и личностным результатам по биологии.</li><li>- Концепцию формирования функциональной (естественнонаучной, цифровой) грамотности.</li><li>- Современные проблемы и тенденции развития методики обучения биологии.</li><li>- Классификацию, сущность и дидактические возможности инновационных педагогических технологий (проектная, исследовательская, кейс-технологии, смешанное обучение, BYOD, геймификация и др.).</li><li>- Современные виды, формы и методы контроля образовательных</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Проектировать учебные занятия по биологии с интеграцией требований ФГОС и современных технологий.</li><li>- Применять на практике инновационные организационные формы и методы обучения биологии (в т.ч. цифровые).</li><li>- Разрабатывать и применять разнообразные средства контроля и оценки учебных достижений учащихся, в т.ч. с использованием ЦОР.</li><li>- Анализировать и преодолевать типичные затруднения учащихся при изучении биологии.</li><li>- Использовать электронные образовательные</li></ul> |

| Трудовая функция | Трудовое действие | Знать                   | Уметь                                                                                                  |
|------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                   | результатов в биологии. | ресурсы и цифровые сервисы (РЭШ, ФИПИ, ЦОК, интерактивные доски) для повышения эффективности обучения. |

**1.3. Категория слушателей:** педагогические работники, реализующие программы основного и среднего общего образования по предмету «Биология», имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

**1.4. Форма обучения:** Очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

**1.5. Срок освоения программы:** 36 часов.

**1.6. Режим занятий:** 4-6 академических часов в день.

## Раздел 2. Содержание программы

### 2.1. Учебно-тематический план

| № п/п            | Наименование разделов (модулей) и тем                                                                        | Всего часов | Виды учебных занятий, учебных работ |                                           | Самостоятельная работа, час | Формы контроля |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|----------------|
|                  |                                                                                                              |             | Лекция, час                         | Интерактивное (практическое) занятие, час |                             |                |
| <b>Модуль 1.</b> | <b>Цифровые компетенции учителя</b>                                                                          | <b>6</b>    | <b>5</b>                            | <b>1</b>                                  | <b>0</b>                    |                |
| 1.1.             | Особенности обучения в эпоху цифровой трансформации. Создание авторского цифрового образовательного продукта | 3           | 3                                   | 0                                         | 0                           |                |

|                  |                                                                                                                               |           |           |          |          |  |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|--|
| 1.2.             | Коммуникации в интернете для смешанного и дистанционного обучения                                                             | 2         | 1         | 1        | 0        |  |
| 1.3.             | Цифровой рабочий лист как дидактическое средство обучения                                                                     | 1         |           |          |          |  |
| <b>Модуль 2.</b> | <b>Методики организации очного, смешанного и дистанционного уроков</b>                                                        | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>1</b> | <b>0</b> |  |
| 2.1.             | Методики организации очного, смешанного и дистанционного уроков                                                               | 2         | 2         | 0        | 0        |  |
| 2.2.             | Основные подходы к организации оценивания уровня подготовки учащихся по учебному предмету. Технология формирующего оценивания | 2         | 1         | 1        | 0        |  |
| <b>Модуль 3.</b> | <b>Инновационные технологии обучения биологии как основа реализации ФГОС</b>                                                  | <b>16</b> | <b>10</b> | <b>4</b> | <b>2</b> |  |
| 3.1.             | Классификация и дидактический потенциал современных образовательных технологий.                                               | 4         | 3         | 1        | 0        |  |
| 3.2.             | Технология развития критического мышления (ТРКМ) и кейс-технологии в биологии.                                                | 4         | 3         | 1        | 0        |  |
| 3.3.             | Цифровые инструменты и геймификация в обучении биологии (на примере конкретных платформ).                                     | 8         | 4         | 2        | 2        |  |
| <b>Модуль 4.</b> | <b>Виды и методы контроля знаний по биологии</b>                                                                              | <b>10</b> | <b>5</b>  | <b>3</b> | <b>2</b> |  |

|                     |                                                                                                 |           |           |          |          |  |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|--|
| 4.1.                | Система оценки образовательных результатов: формирующее и итоговое оценивание.                  | 4         | 2         | 2        | 0        |  |
| 4.2.                | Современные средства контроля: от тестовых заданий до творческих проектов и цифровых портфолио. | 4         | 3         | 1        | 0        |  |
| Итоговая аттестация |                                                                                                 | 2         | 0         | 0        | 2        |  |
| <b>ИТОГО:</b>       |                                                                                                 | <b>36</b> | <b>14</b> | <b>9</b> | <b>4</b> |  |

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **Дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**

#### **«Современные педагогические технологии в преподавании биологии»**

#### **Модуль 1. Цифровые компетенции учителя (6 часов)**

##### **Тема 1.1. Особенности обучения в эпоху цифровой трансформации. Создание авторского цифрового образовательного продукта (3 часа)**

- **Лекция (3 часа).** Тренды цифровой трансформации образования (персонализация, гибкость, открытость). Нормативно-правовое регулирование цифровой образовательной среды. Понятие и структура авторского цифрового образовательного продукта (ЦОП): целевой, содержательный, технологический и результативный компоненты. Типология цифрового контента (текстовый, визуальный, интерактивный, мультимедийный). Требования к разработке авторского ЦОП (дидактические, эргономические, технические). Обзор инструментов для создания ЦОП.

##### **Тема 1.2. Коммуникации в интернете для смешанного и дистанционного обучения (2 часа)**

- **Лекция (1 час).** Организация эффективного коммуникационного пространства: электронная почта, мессенджеры, профессиональные сообщества, платформы. Нормы сетевого этикета для педагога и обучающихся. Синхронные (видеоконференции, вебинары) и асинхронные (форумы, чаты, комментарии) формы взаимодействия.
- **Интерактивное (практическое) занятие (1 час).** Практикум «Цифровая коммуникация в образовании». Работа на платформе «Сферум» или аналоге: создание закрытого учебного сообщества (группы) класса, настройка чата, планирование и запуск видеоконференции с демонстрацией экрана. Коллективная разработка чек-листа/памятки «Правила безопасного и эффективного общения в сети для учащихся».

##### **Тема 1.3. Цифровой рабочий лист как дидактическое средство обучения (1 час)**

- **Интерактивное (практическое) занятие (1 час).** Понятие и структура цифрового рабочего листа (ЦРЛ). Отличие от традиционного рабочего листа и рабочей тетради. Дидактические возможности ЦРЛ на разных этапах урока. Практикум: создание макета цифрового рабочего листа по биологии (на выбор: 6-9 класс) с использованием онлайн-досок или Google Документов. Включение интерактивных элементов (гиперссылки, встроенные видео, задания с выбором ответа).

## **Модуль 2. Методики организации очного, смешанного и дистанционного уроков (4 часа)**

### **Тема 2.1. Методики организации очного, смешанного и дистанционного уроков (2 часа)**

- **Лекция (2 часа).** Сравнительный анализ дидактических возможностей очной, дистанционной и смешанной моделей обучения. Классификация моделей смешанного обучения: «Ротация станций», «Ротация лабораторий», «Перевернутый класс», «Гибкая модель». Принципы проектирования современного урока биологии в каждой модели: целеполагание, отбор содержания, выбор инструментов, организация обратной связи. Алгоритм конструирования урока в модели «Перевернутый класс».

### **Тема 2.2. Основные подходы к организации оценивания уровня подготовки учащихся по учебному предмету. Технология формирующего оценивания (2 часа)**

- **Лекция (1 час).** Эволюция подходов к оцениванию: от контроля к управлению качеством образования. Концепция формирующего (внутреннего) оценивания: оценивание для обучения, а не обучения для оценивания. Отличие формирующего оценивания от итогового. Инструменты и техники формирующего оценивания в очном, смешанном и дистанционном форматах (онлайн-опросы Mentimeter, Google Forms; рефлексивные карты; «билеты на выход/вход»; недельные отчеты; карты понятий).
- **Интерактивное (практическое) занятие (1 час).** Практикум «Инструментарий формирующего оценивания». Разработка серии вопросов для «входного билета» по конкретной теме курса биологии. Создание шаблона карты самооценивания для учащихся при выполнении лабораторной работы.

## **Модуль 3. Инновационные технологии обучения биологии как основа реализации ФГОС (16 часов)**

### **Тема 3.1. Классификация и дидактический потенциал современных образовательных технологий (4 часа)**

- **Лекция (3 часа).** Обзор и классификация современных педагогических технологий (по характеру деятельности, по уровню применения). Технология проектного обучения, исследовательская деятельность, проблемное обучение, ТРКМ, кейс-стади, геймификация. Дидактический потенциал каждой технологии для достижения предметных и метапредметных результатов по биологии. Критерии выбора технологии в зависимости от типа урока, возраста учащихся и сложности материала.

- **Интерактивное (практическое) занятие (1 час).** Практикум «Технологический конструктор». Анализ педагогических ситуаций по биологии (темы: «Фотосинтез», «Экологические факторы», «Изменчивость»). Подбор оптимальной образовательной технологии с обоснованием выбора и прогнозированием образовательных результатов.

### **Тема 3.2. Технология развития критического мышления (ТРКМ) и кейс-технологии в биологии (4 часа)**

- **Лекция (3 часа).** Технология развития критического мышления: философские и психологические основы. Трехфазовая структура урока: «Вызов – Осмысление – Рефлексия». Система приемов ТРКМ: кластеры, инсерт (чтение с пометками), «Знаю – Хочу узнать – Узнал» (ЗХУ), «тонкие» и «толстые» вопросы, синквейн, фишбоун. Методика создания и проведения учебного занятия на основе кейс-метода. Типология кейсов (структурированные, «наброски», исследовательские). Особенности разработки кейсов по биологии (экологические проблемы, генетика человека, этические дилеммы, здоровьесбережение).
- **Интерактивное (практическое) занятие (1 час).** Практикум «Проектируем урок с ТРКМ». Разработка фрагмента урока биологии с использованием приема «Инсерт» (работа с научно-популярным текстом). Составление структуры учебного кейса по проблеме (на выбор: «Генетически модифицированные организмы», «Проблема сохранения биоразнообразия родного края», «Влияние энергетических напитков на организм подростка»), включая описание ситуации, проблемные вопросы и задания.

### **Тема 3.3. Цифровые инструменты и геймификация в обучении биологии (на примере конкретных платформ) (8 часов)**

- **Лекция (4 часа).** Обзор цифровых инструментов для создания интерактивного дидактического контента: LearningApps, Wordwall, Quizlet, Canva. Платформы для геймификации учебного процесса: Kahoot!, Quizizz. Элементы геймификации: баллы, уровни, рейтинги, бейджи. Виртуальные лаборатории и симуляторы по биологии: возможности использования при проведении демонстрационного эксперимента и организации исследовательской работы. Методика разработки образовательного веб-квеста.
- **Интерактивное (практическое) занятие (2 часа).** Практикум «Интерактив и игра на уроке биологии». Создание интерактивной викторины по разделу «Человек и его здоровье» или «Общая биология» на платформе Quizizz (или Kahoot!) с настройкой таймера и обратной связи. Разработка прототипа образовательного квеста по биологии с использованием цифровых инструментов (Google Forms с ветвлением, сайт-лэндинг, онлайн-доска).
- **Самостоятельная работа (2 часа).** Создание авторского цифрового образовательного ресурса (комплект из не менее 2 различных интерактивных заданий: например, «Классификация», «Парочки», «Заполни пропуски») по конкретной теме курса биологии (5-11 класс). Апробация ресурса (самооценка). Анализ возможностей и ограничений одной из виртуальных лабораторий и разработка карточки-инструкции для учащихся по работе с ней.

### **Модуль 4. Виды и методы контроля знаний по биологии (10 часов)**

#### **Тема 4.1. Система оценки образовательных результатов: формирующее и итоговое оценивание (4 часа)**

- **Лекция (2 часа).** Интеграция формирующего и итогового оценивания в единую систему оценки качества образования. Современные формы итоговой аттестации: защита индивидуального проекта, портфолио, учебное исследование. Критериальное оценивание как основа объективности. Рубрикаторы: структура, принципы разработки, правила использования. Цифровое портфолио ученика: структура, инструменты создания.
- **Интерактивное (практическое) занятие (2 часа).** Практикум «От критериев к оценке». Разработка критериальной рубрики для оценки исследовательского проекта по биологии (на выбор тематики) с выделением дескрипторов по уровням достижения (повышенный, базовый, недостаточный). Создание шаблона структуры цифрового портфолио обучающегося по биологии (разделы, обязательные элементы, показатели).

#### **Тема 4.2. Современные средства контроля: от тестовых заданий до творческих проектов и цифровых портфолио (4 часа)**

- **Лекция (3 часа).** Эволюция средств контроля: репродуктивный уровень → продуктивный и творческий уровень. Использование творческих заданий, проектов, исследований как средств итогового контроля. Специфика организации защиты проектов в онлайн-формате: требования к презентации, процедура, критерии. Современные требования к тестовым заданиям по биологии в формате ВПР, ОГЭ, ЕГЭ. Типология тестовых заданий (закрытые, открытые, на соответствие, на упорядочивание).
- **Интерактивное (практическое) занятие (1 час).** Практикум «Конструируем средства контроля». Составление комплекта тестовых заданий по биологии (не менее 5 заданий разных типов: выбор одного ответа, множественный выбор, установление последовательности, установление соответствия, задание с развернутым ответом) в цифровом формате (Google Forms или конструктор тестов на платформе). Разработка идеи (паспорта) творческого проекта по биологии с обязательным использованием цифровых инструментов для создания итогового продукта (инфографика, видеоролик, 3D-модель, лента времени, интерактивный плакат).

#### **Итоговая аттестация (2 часа)**

**Самостоятельная работа (2 часа).** Выполнение итогового тестирования в системе дистанционного обучения по содержанию всех модулей программы.

### **ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

#### **Описание и требования к выполнению:**

Итоговое тестирование является формой контроля освоения содержания дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные педагогические технологии в преподавании биологии». Тестирование проводится в системе дистанционного обучения Института и охватывает все содержательные модули программы (Модуль 1-4).

Тест представляет собой комплексное задание, состоящее из **20 вопросов** различных форматов:

- Вопросы с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных.
- Вопросы с множественным выбором правильных ответов.
- Вопросы на установление соответствия.
- Вопросы, требующие краткого ответа (слово, словосочетание, цифра).

Тестирование проводится в ограниченный временной промежуток. Количество попыток прохождения теста ограничено.

#### **Критерии оценивания:**

- Каждый вопрос теста оценивается в **1 (один) балл**.
- Для вопросов с выбором ответа или на соответствие балл начисляется только при **полностью правильном** ответе.
- Для вопросов, требующих краткого ответа, балл начисляется при точном соответствии эталонному ответу.
- За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется **0 (ноль) баллов**.
- **Максимально возможная сумма баллов за тест — 20.**

#### **Вопрос 1.**

Какой из перечисленных инструментов **НЕ** является типичным средством для организации **формирующего оценивания** на уроке?

- A) Онлайн-опрос с мгновенной обратной связью
- B) Критериальная рубрика для самооценки проекта
- C) **Итоговая контрольная работа за четверть**
- D) "Выходной билет" с вопросами по теме урока

#### **Вопрос 2.**

Какая модель смешанного обучения предполагает, что теоретический материал изучается учениками дома (например, по видеоуроку), а время в классе отводится на практику, дискуссии и решение задач?

- A) Ротация станций
- B) **Перевернутый класс**
- C) Гибкая модель
- D) Автономная группа

#### **Вопрос 3.**

На каком этапе технологии развития критического мышления (ТРКМ) уместно использовать прием «составление кластера» или «мозговой штурм»?

- A) Рефлексия
- B) Осмысление содержания
- C) **Вызов (актуализация знаний)**
- D) Проверка домашнего задания

#### **Вопрос 4.**

Что из перечисленного является главным преимуществом использования **учебного кейса**

**(кейс-метода) на уроке биологии?**

- А) Возможность быстро проверить фактологические знания
- В) Формирование навыков анализа реальной проблемы, поиска информации, аргументации и принятия решений**
- С) Экономия времени на подготовку к уроку
- Д) Полная замена лабораторной работы

#### **Основная литература:**

1. Современные технологии обучения биологии: учебное пособие / Под ред. В.В. Пасечника. – М., 2023.
2. Формирование естественнонаучной грамотности: сборник задач и методические рекомендации. – М.: Просвещение, 2024.
3. Цифровая дидактика: профессиональное развитие педагога / О.В. Горюнова, И.В. Рождественская. – М., 2022.

#### **Электронные образовательные и информационные ресурсы:**

1. Портал «Российская электронная школа» (<https://resh.edu.ru>).
2. Открытый банк заданий ФГБНУ «ФИПИ» (<https://fipi.ru>).
3. Платформа «Цифровой образовательный контент» (<https://educont.ru>).
4. Информационно-коммуникационная платформа «Сферум» (<https://sferum.ru>).
5. Банк заданий по функциональной грамотности Института стратегии развития образования РАО (<http://skiv.instrao.ru>).

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

Реализация программы требует:

- Аудитории, оснащенной компьютером, проектором, интерактивной доской (панелью) с доступом в Интернет.
- Системы дистанционного обучения (Moodle, платформа ИПКРО РИ) для размещения лекций, практических заданий, организации тестирования и коммуникации.
- Стабильного канала интернет-связи для проведения онлайн-сессий и вебинаров.
- Программного обеспечения для видеоконференцсвязи, совместной работы и создания цифрового контента.