

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
«ДАГЕСТАНСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ГБУ ДПО РД «ДИРО»

Ахмедова Г.А.

2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(повышения квалификации)**

**«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ
УЧАЩИХСЯ В ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ»
(36 часов)**

Разработчики программы:

Расулова Маржана Магомедовна, начальник научно-методического отдела ГБУ ДПО РД «Дагестанский институт развития образования», кандидат биологических наук.

Гайдарова Марьям Гайдаровна, главный специалист НМО ГБУ ДПО РД «Дагестанский институт развития образования».

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Проректор по учебно-методической
и научной работе:


(подпись) / Курбанов А.Д./

Руководитель учебно-методического
управления:


(подпись) / Эльдарушева М.Д./

Руководитель структурного
подразделения:


(подпись) / Сайпуева Э.Б./

Рецензенты:

1. Внутренний рецензент: Бекшокова Патимат Асадулламагомедовна, методист ЛФФГ ЦРОО ГБУ ДПО РД «ДИРО», кандидат биологических наук.

2. Внешний рецензент: Нахибашева Гюльнара Маммаевна, доцент кафедры биологии и биоразнообразия ФГБОУ ВО «ДГУ», кандидат биологических наук.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета ДИРО

Протокол № 10 от « 26 » 12 2025 г.

Председатель УМС


(подпись) / Далгатов И.Г./

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы – повышение профессиональных компетенций учителя биологии для эффективной подготовки учащихся в профильных классах.

Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Обучение	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего и среднего образования	- образовательное законодательство РФ; - особенности работы с мотивированными учениками и развитие их интереса к предмету; - проектирование урочных занятий, обеспечивающих освоение образовательных результатов по углубленному изучению предмета; - возможности использования различных форм учебно-познавательной деятельности учащихся на уроках и во внеурочной деятельности	- применять современные формы и методы обучения биологии в профильных классах; - уметь осуществлять межпредметную интеграцию биологии с химией (физикой, математикой) для углубленного изучения предмета; -разрабатывать образовательные, индивидуальные траектории на основе использования научно-исследовательской и проектной деятельности; - корректировать традиционный урок для углубленного изучения предмета с использованием цифровых образовательных результатов

1.3. Категория слушателей: учителя биологии

1.4. Форма обучения – очная с применением ДОТ

1.5. Срок освоения программы: 36 часов

Раздел 2. Содержание программы

№	Наименование модулей	Виды учебных занятий и учебных работ				Формы аттестации, контроля
		Всего ауд., час	Лекции	Практ. занятия	С/р	
1	Входная диагностическая работа	1			1	Тест
2	Основы законодательства РФ в области образования	2	2			
3	Психолого-педагогические аспекты работы с мотивированными учениками и развитие их интереса к предмету	3	2		1	
4	Цифровая образовательная среда как необходимое условие достижения качества образования	4	1	2	1	Практическая работа №1
5	Современные педагогические технологии обучения и воспитания в профильных классах	2	1	1		
6	Проектирование урочных занятий, обеспечивающих достижение образовательных результатов по углубленному изучению предмета	3		2	1	
7	Методика и техника учебного биологического эксперимента в профильных классах	2	1	1		
8	Интеграция предметов естественно-математического цикла как средство формирования естественнонаучной грамотности	4	1	2	1	Практическая работа №2

9	Особенности системы оценки учебных достижений по биологии в условиях реализации требований ФГОС углубленного уровня	2	1		1	
10	Анализ результатов ГИА текущего года по биологии: типичные ошибки, рекомендации	2	1	1		
11	Развитие предметных компетенций при подготовке обучающихся к итоговой аттестации и рейтинговым мероприятиям: разбор заданий повышенного уровня сложности	6		5	1	
12	Организация научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в профильных классах	3	1	1	1	Практическая работа №3
	<i>Выходной контроль</i>	1			1	Тест
	Итоговая аттестация	1			1	Проект
	ИТОГО:	36	11	15	10	

2.2. Рабочая программа

1. Входная диагностическая работа

Выполнение заданий, направленных на выявление профессиональных дефицитов и уровня подготовленности учителя в области углубленного изучения биологии. Диагностика профессиональных затруднений слушателей перед изучением программы.

2. Основы законодательства РФ в сфере образования (лекция – 2 ч.)

Лекция. Конституционная и нормативная основы законодательства для внедрения ФГОС ООО и СОО. Принципы образования в РФ. Региональные нормативно-правовые акты, регулирующие образовательную деятельность. Создание условий развития системы образования, защита прав и интересов участников отношений в сфере образования. Правовые основы регулирования сферы общего образования в Российской Федерации. Основные особенности и

различия, отражающие изменения в содержании работы учителя-предметника в условиях реализации обновленных ФГОС и ФООП.

3. Психолого-педагогические аспекты работы с мотивированными учениками и развитие их интереса к предмету (лекция – 2 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Лекция. Определение основных проблем современного образовательного процесса: обучения, воспитания, формирования мотивации к обучению в школе. Внешние и внутренние мотивы. Структура познавательных мотивов: широкие познавательные мотивы, предметные или академические. Индивидуализация и дифференциация. Роль педагога в формировании интереса, мотивации к обучению современного ученика. Интерес к углубленному изучению предмета. Формирование навыков самостоятельной работы у обучающихся. Использование разнообразных форм, методов и приемов обучения для создания ситуации успеха. Педагогическое взаимодействие в семье как фактор развития мотивации и интереса к предмету. Психолого-педагогические мероприятия для выпускников в период подготовки к итоговой аттестации

Самостоятельная работа. Составление плана индивидуальной работы педагога с мотивированными детьми. Описание структуры работы по формированию учебной мотивации школьников. Стратегия поддержки детей группы риска.

4. Цифровая образовательная среда как необходимое условие достижения качества образования (лекция – 1 ч., практическое занятие – 2 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Лекция. Цифровая трансформация образования. Цифровая образовательная среда. Инструменты Федеральной государственной информационной системы для цифровизации образовательного процесса. Функциональные возможности ФГИС для учителей профильных классов. Интеграция данных из ФГИС в повседневную педагогическую практику. Эффективное планирование и использование возможностей региональной информационной системы в организации учебного процесса. Использование ИИ для персонализации обучения в профильных классах.

Практическое занятие. Отработка навыков поиска анализа и методически обоснованного включения верифицированных цифровых образовательных ресурсов (ЭОР) в практику преподавания профильных классов. Отработка умений описывать цифровые материалы из утверждённых источников для использования на уроке по выбранной теме в трех цифровых источниках: ФГИС «Моя школа», Библиотека МЭШ, Универсальная библиотека ЦОК.

Самостоятельная работа. Подобрать и описать цифровые материалы из утвержденных источников для использования на уроке по выбранной теме. Выполнение практической работы.

5. Современные педагогические технологии обучения и воспитания в профильных классах (лекция – 1 ч., практическое занятие – 1 ч.)

Лекция. Традиционные и современные средства подготовки учащихся к углубленному изучению предмета. Современные педагогические технологии (коллективный способ обучения, модульное обучение, развивающего обучения, технология укрупнения дидактических единиц, интерактивные, реверсные технологии, кейс-технологии и т.д.) и их особенности. Классификация, описание и анализ педагогических технологий. Современные формы и методы обучения биологии в профильных классах. Требования к познавательным компетенциям углубленного уровня в соответствии с обновленным ФГОС.

Практическое занятие. Отработка приемов формирования познавательных компетенций на уроках биологии в профильных классах. Работа в малых группах по изучению и анализу современных педагогических технологий, которые способствуют развитию критического мышления и аналитических способностей. Приемы, основанные на анализе-синтезе, приемы сравнения, обобщения и др. Работа с разными видами информации (текстовая информация, графическая, схемы и таблицы).

6. Проектирование урочных занятий, обеспечивающих достижение образовательных результатов по углубленному изучению предмета (практическое занятие – 2 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Практическое занятие. Проектирование урочных занятий, направленных на достижение планируемых результатов по углубленному изучению предмета. Основные принципы проектирования урока. Четкая ориентация на конкретные результаты: что именно учащиеся должны знать, уметь и понимать после изучения темы на углубленном уровне. Соответствие результатов углубленного изучения предмета требованиям ФГОС. Системность и логическая последовательность для глубокого понимания предмета.

Работа в малых группах: определение темы урока для проектирования в группе. Составление плана урока в соответствии с системно-деятельностным подходом, необходимым для эффективного проведения занятий с углубленным изучением материала. Определение цели, задач и планируемых результатов обучения. Формулирование образовательных результатов в терминах действий учащихся «анализировать...», «синтезировать...», «оценивать...», «моделировать...», в отличие от базового уровня «описывать...» или «воспроизводить...». Отбор содержания. Выбор методов и технологий обучения, стимулирующих глубокое мышление. Планирование структуры и хода занятия.

Самостоятельная работа. Подбор текстов средств массовой информации и коммуникации, подходящих к выбранной теме урока. Планирование структуры урока для учащихся естественно-научного профиля.

7. Методика и техника учебного биологического эксперимента в профильных классах (лекция – 1 ч., практическое занятие – 1 ч.)

Лекция. Формирование понятия «образование для жизни». Значение практических и лабораторных работ в формировании предметных, метапредметных компетенций как основы функциональной грамотности учащихся. Требования программы к практическим умениям учащихся, которыми они должны овладеть в процессе обучения биологии. Практическое применение знаний, связанное с выращиванием растений, уходом за животными, сохранением собственного здоровья, биоразнообразия. Домашние экспериментальные работы - средство развития практических навыков, умений формулировать цели, задачи эксперимента, проводить самостоятельные наблюдения, делать выводы. Экскурсии как средство расширения кругозора учащихся. Виды экскурсий. Роль экскурсий в изучении жизни растений и животных, как в естественных, так и искусственных условиях. Профорientационная работа с учащимися.

Практическое занятие. Методика отбора и использование биологического эксперимента на профильном уровне обучения биологии в школе. Разбор заданий практической направленности. Возможности проведения исследований и проектной деятельности в рамках эксперимента. Интеграция биологии с другими науками (химия, физика) в зависимости от профиля класса.

Изучение цифровых образовательных ресурсов по организации виртуальных лабораторных работ. Метод информационного ресурса. Моделирование программы. Виртуальный эксперимент.

8. Интеграция предметов естественно-математического цикла как средство формирования естественнонаучной грамотности (лекция – 1 ч., практическое занятие – 2 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Лекция. Отражение межнаучных связей, связи науки с другими формами общественного сознания и практикой при обучении биологии. Три основных направления синтеза современного естествознания: межнаучный, методологический, синтез науки и общественной практики. Направления реализации межпредметных связей в обучении биологии: мировоззренческое, политехническое. Реализация межпредметных связей в формировании функциональной грамотности учащихся для понимания целостности научной картины мира, единства законов природы, взаимодействия человека с природой. Межпредметные связи в программах профильного обучения биологии.

Интегрированный подход в формировании у учеников умения видеть целостную картину, анализировать информацию из разных источников, делать логические выводы и решать нестандартные задачи для успешной сдачи ЕГЭ по предметам естественно-математического цикла.

Практическое занятие. Отработка умений применять биологические знания с учетом вида урока и межпредметных связей. Переход от усвоения теоретических знаний к их практическому применению через различные типы уроков, такие как уроки-практикумы, уроки-исследования с элементами проектной деятельности. Совместное изучение тем, использование комбинированных материалов и решение междисциплинарных заданий для повышения эффективности обучения, для формирования естественнонаучной грамотности и профессионального развития.

Работа в группах: проведение анализа тем по биологии возможные для интеграции с химией (физикой, математикой). Определение путей возможности интеграции на уроках и во внеурочной деятельности. Подбор ситуативных задач для формирования естественнонаучной грамотности. Разбор заданий, которые требуют комплексного мышления и междисциплинарных знаний.

Самостоятельная работа. Разработка междисциплинарных комплексных заданий для совместного изучения тем, использование комбинированных материалов требующие интеграции знаний из нескольких предметов: биологии, химии, математики, физики. Выполнение практической работы №2.

9. Особенности системы оценки учебных достижений по биологии в условиях реализации требований ФГОС углубленного уровня (лекция – 1ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Лекция. Требования к планируемым предметным результатам углубленного уровня обучения в соответствии с ФГОС. Место системы оценивания в образовательной системе. Цели оценки качества освоения учебного материала. Функции оценивания. Основные особенности оценивания на профильном уровне. Принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся при подготовке к итоговой аттестации. Требования к системе оценивания: текущая оценка, промежуточная аттестация итоговый контроль для отслеживания результатов на разных этапах обучения для корректировки образовательного процесса при необходимости. Специфика стандартизированных форм контроля. Факторы достижения качества образования. Показатели, характеризующие уровень подготовки обучающихся в профильных классах. Механизмы совершенствования системы качества образования. Особенности оценки предметных результатов. Кодификаторы. Виды заданий, задания для определения функциональной грамотности

Самостоятельная работа. Разработать инструменты оценки учебных достижений учащихся и мониторинг эффективности углубленного обучения в

условиях реализации обновленного ФГОС по определенной теме. Анализ разнообразных видов заданий, направленных на выявление умений учащихся работать с текстом биологического содержания и для определения естественно-научной грамотности.

10. Анализ результатов ГИА текущего года по биологии: типичные ошибки, рекомендации (лекция – 1 ч., практическое занятие – 1 ч.)

Лекция. Изменения в структуре и содержании КИМ. Анализ результатов ГИА. Показатели выполнения заданий ОГЭ и ЕГЭ. Сравнение региональных результатов ГИА текущего года с результатами РФ.

Практическое занятие. Разбор заданий из содержательных блоков, вызвавших наибольшие затруднения у выпускников. Анализ структуры и проведение экспертизы типовых ошибок учащихся при выполнении заданий ОГЭ и ЕГЭ по биологии. Разбор типичных ошибок.

11. Развитие предметных компетенций при подготовке обучающихся к итоговой аттестации и рейтинговым мероприятиям: разбор заданий повышенного уровня сложности (практическое занятие – 5 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Практическое занятие. Отработка предметных и метапредметных умений, необходимых для решения заданий повышенного уровня сложности. Совершенствование уровня предметных компетенций педагога, возникающих в процессе профессиональной деятельности. Способы выявления собственных педагогических затруднений. Разбор заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности. Разбор сложных заданий, которые оценивают не только знания фактов, но и умение их применять. Выполнение заданий с развернутым ответом. Составление алгоритма решения типовых заданий высокого уровня сложности, требующих креативности, логики и нестандартного подхода для повышения рейтинговых показателей. Методические подходы к изучению сложных тем. (Метаболизм, размножение и развитие организмов, решение генетических задач и др. по выбору слушателей). Разбор новых видов заданий.

Система работы и поэтапная подготовка учащихся к олимпиадам по биологии различного уровня. Олимпиада по биологии как форма мониторинга результатов образования обучающихся.

Самостоятельная работа. Изучить эффективные модели, различные формы подготовки учащихся к итоговой аттестации и рейтинговым мероприятиям (индивидуальная, групповая, дистанционная). Разбор сложных олимпиадных заданий различных этапов.

12. Организация научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в профильных классах (лекция – 1 ч., практическое занятие – 1 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Лекция. Внеурочная деятельность учащихся - необходимое условие достижения планируемых результатов обучения. Исследовательские и проектные работы как факторы, формирующие функциональную грамотность, коммуникативные и регулятивные компетенции учащихся. Виды исследований по биологии, подготовка учащихся к конкурсам и их роль в развитии мотивации к учению, познавательных интересов и творческих способностей учащихся. Участие в общешкольных мероприятиях, проведение предметной недели и декад. Разработка тематики проектных работ. Выстраивание индивидуальной образовательной траектории на основе использования учебно-исследовательских и проектных работ.

Структура проектной и исследовательской работы, правила оформления, технические требования. Выстраивание индивидуальной образовательной траектории на основе использования учебно-исследовательских и проектных работ.

Практическое занятие. Отработка умений для формирования навыков отбора содержания и составления проектных и исследовательских работ и их оформление.

Особенности разработки, планирования и реализация проекта. Исследовательские и проектные работы как факторы, формирующие функциональную грамотность, коммуникативные и регулятивные компетенции учащихся. Виды исследований по биологии, подготовка учащихся к конкурсам и их роль в развитии мотивации к учению, познавательных интересов и творческих способностей учащихся. Разработка тематики проектных работ.

Самостоятельная работа. Составить перечень проектных (или исследовательских) работ по одному из разделов биологии. Подготовить алгоритм формирования проектной (или исследовательской) работы для обучающихся по одной выбранной теме. Выполнение практической работы №3.

Итоговая аттестация. Самостоятельная работа – 1 ч.

Разработка развернутого плана урока для естественно-научного профиля с использованием межпредметных связей и верифицированных цифровых образовательных ресурсов (ФГИС «Моя школа», Библиотека МЭШ, БЦОК) с описанием всех планируемых результатов.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Входной контроль

Форма: тестирование

Описание, требования к выполнению:

Входной контроль проводится с целью проверки уровня знаний слушателей, а также для выявления профессиональных дефицитов учителя.

Тест состоит из 30 заданий разных видов: с одиночным выбором ответа, с множественным выбором (несколько правильных ответов), заданий на соответствие и решения задач. С одиночным выбором ответа оцениваются в 1 балл, задания на соответствие и с множественным выбором оцениваются в 2 балла, решение задач в 5 баллов.

Критерии оценивания:

Интерпретация результатов: От 60% набранных баллов и более – достаточные исходные (базовые) знания, слушатель готов к обучению по данной программе повышения квалификации. Если слушатель набирает менее 60% баллов – недостаточные (базовые) знания.

1. Выбрать несколько ответов. Какие из перечисленных технологий относятся к современным образовательным технологиям?

- 1) геймификация +
- 2) классно-урочная технология обучения
- 3) перевернутый класс +
- 4) проектное обучение +
- 5) формирующая технология

2. Установите соответствие между утверждением и доказательством эволюции, которому оно соответствует:

УТВЕРЖДЕНИЕ

- А) онтогенез человека, как и шимпанзе, начинается с зиготы
- Б) крыло птицы и лапа крота – гомологичные органы
- В) в стаде лошадей возможно появление трехпалых особей
- Г) зародыш млекопитающих имеет жаберные щели
- Д) все позвоночные в индивидуальном развитии проходят стадии бластулы, гаструлы, нейрулы

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

- 1) эмбриологические
- 2) сравнительно-анатомические

3. Доминантные гены катаракты и эллиптоцитоза расположены в первой аутосоме. Определите вероятные фенотипы и генотипы детей от брака здоровой женщины и дигетерозиготного мужчины. Кроссинговер отсутствует.

Количество попыток: 1.

Текущий контроль

Форма: Практическая работа №1 «*Отбор и интеграция верифицированных цифровых ресурсов в учебный процесс*»

Описание, требования к выполнению:

Задание выполняется в ходе практической и самостоятельной работы по теме учебного плана в соответствии с алгоритмом. Необходимо подобрать и описать цифровые материалы из утверждённых источников для использования на уроке по выбранной теме.

Результат выполнения: таблица в документе **MS Word** (2–3 страницы), содержащая:

титульный лист (ФИО слушателя, предмет, класс, тема урока, дата);

основную часть — таблицу с отобранными ресурсами;

краткое обоснование (3–4 предложения) — почему именно эти ресурсы наиболее эффективны для достижения учебных целей на данном уроке.

Требования к оформлению:

Формат: MS Word (.docx); страница: А4, поля — стандартные; шрифт: Times New Roman, 14 пт; интервал: 1,5; выравнивание: по ширине; цвет текста: чёрный; ссылки на ЭОР: прямые URL или гиперссылки на материалы в соответствующих библиотеках.

Критерии оценивания:

1. **Соответствие ЭОР теме и профилю класса** — материалы релевантны, отвечают уровню подготовки учащихся.
2. **Разнообразие форматов и источников** — использованы ресурсы из трёх библиотек, представлены не менее трёх типов цифрового контента.
3. **Методическая обоснованность отбора** — для каждого ресурса чётко указаны этап урока, форма работы и способ включения.
4. **Корректность оформления** — ссылки активны, таблица структурирована, текст грамотен, все обязательные разделы присутствуют.

«**Зачёт**» (5 баллов) — работа полностью соответствует заданию, все критерии выполнены, ресурсы использованы корректно, оформление безупречное.

«**Незачёт**» (1 балл) — отсутствуют ключевые элементы (менее 5 ресурсов, не охвачены все три библиотеки, нет обоснования, некорректные/отсутствующие ссылки, нарушение структуры).

Примеры заданий:

Цель: формирование навыков поиска, анализа и методически обоснованного включения верифицированных цифровых образовательных ресурсов (ЭОР) в практику преподавания профильных классов.

Задача: подобрать и описать цифровые материалы из утверждённых источников для использования на уроке по выбранной теме.

Задание:

- 1. Выберите тему одного урока** для профильного класса (10–11-й класс) по своему предмету (например, «Клетка как биологическая система», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и закономерности их функционирования», «Организм человека и его здоровье»).
- 2. В трёх цифровых источниках** найдите и отберите **5–7 верифицированных ресурсов**, соответствующих теме:
 - **ФГИС «Моя школа»** (2-3);
 - **Библиотека МЭШ** (2-3);
 - **Универсальная библиотека ЦОК** (2-3).

Среди отобранных материалов должны быть представлены **не менее трёх типов контента** (на выбор):

- видеурок/анимация;
 - интерактивное задание (тренажёр, викторина, симуляция);
 - цифровой сценарий урока или тематический комплект;
 - материал для формирования функциональной грамотности (кейс, задача на анализ данных);
 - аудиоматериал;
 - инфографика;
 - виртуальная лаборатория;
 - цифровой рабочий лист и т. п.
- 3. Для каждого ресурса укажите:**
 - название и тип материала;
 - прямую ссылку на ресурс в соответствующей библиотеке;
 - краткое описание (1–2 предложения): что демонстрирует/позволяет сделать материал;
 - этап урока, на котором целесообразно использовать ресурс (мотивация, объяснение нового, закрепление, контроль);
 - форму работы учащихся (индивидуальная, парная, групповая);
 - способ включения в деятельность (демонстрация учителем, самостоятельная работа, обсуждение и т. п.).

№	Название ресурса	Тип материала	Ссылка	Описание	Этап урока	Форма работы	Способ включения
1	...	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...	...
...							

Количество попыток: не ограничено

Форма: Практическая работа №2

Описание, требования к выполнению:

Практическая работа должна быть выполнена на листе А4. Необходимо проанализировать задания, ответы представить по каждому виду задания

Критерии оценивания:

Степень реализации цели практической работы; степень выполнения заданий в работе; степень сформированности у слушателей необходимых знаний и умений.

Тема должна иметь практическое значение, быть актуальной и интересной для учащихся естественно-научного профиля. Необходимо взаимодействие двух или более предметов в рамках выбранного раздела, с указанием конкретных областей пересечения знаний. Создание межпредметных заданий. Задания должны способствовать развитию у учащихся навыков критического мышления, анализа и синтеза информации из разных областей знаний, а также соответствовать уровню подготовки учащихся. Разработанные материалы должны быть применимы на практике, способствовать формированию у учащихся целостного представления о мире и развитию их творческого потенциала. Материалы должны быть представлены в виде текстового отчёта.

Примеры заданий:

Цель: раскрытие способов осуществления межпредметной интеграции биологии с химией (физикой, математикой) для углубленного изучения предмета

Задания:

1. Проанализировать разделы биологии и возможные примеры конкретных тем для интеграции с химией (физикой, математикой).

2. Разработать междисциплинарные комплексные задания для совместного изучения тем, использование комбинированных материалов требующие интеграции знаний из нескольких предметов (биологии, химии, математики, физики) в профильных классах (7-10 заданий).
3. Подобрать ситуативные задачи (это могут быть кейсы) для формирования межпредметной компетенции, направленные на развитие у учащихся навыков критического мышления (5-7 заданий).

Количество попыток: не ограничено

Форма: Практическая работа №3

Описание, требования к выполнению:

Практическая работа должна быть выполнена на листе А4. Необходимо проанализировать задания, ответы представить по каждому виду задания

Критерии оценивания:

Степень реализации цели практической работы; степень выполнения заданий в работе; степень сформированности у слушателей необходимых знаний и умений.

В теме проекта (исследовательской работы) должна отражаться его основная идея. Сформулирована цель, отражающая проблему, которую необходимо решить и разбита на задачи. *Гипотеза. Методы проекта (исследовательской работы). Продукт проекта (исследовательской работы). Выводы (итог)* – отмечается значимость, возможность его использования в практической деятельности.

Примеры заданий:

Цель: формирование навыков отбора содержания для составления проектных и исследовательских работ и их оформления

Задания:

1. Составить перечень проектных (или исследовательских) работ для одного из разделов биологии.
2. Записать алгоритм оформления проектной (или исследовательской) работы по одной выбранной теме.

Количество попыток: не ограничено

Выходной контроль

Форма: тестирование

Описание, требования к выполнению:

Диагностика профессионального прироста слушателя после завершения изучения программы курса. Выходной контроль проводится с целью проверки достижения планируемых результатов обучения по содержанию программы.

Тест состоит из 30 заданий разных видов: с одиночным выбором ответа, с множественным выбором (несколько правильных ответов), заданий на соответствие и решения задач. С одиночным выбором ответа оцениваются в 1 балл, задания на соответствие и с множественным выбором оцениваются в 2 балла, решение задач в 5 баллов.

Критерии оценивания:

Оценивание производится на основании суммы баллов. Задание считается выполненным, если слушатель набрал не менее 60% правильных ответов.

Оценка: зачет/незачет

Примеры заданий:

1. Какой принцип важен при выборе цифровых инструментов для урока?
 - 1) чем новее, тем лучше
 - 2) соответствие педагогическим задачам и ФГОС +
 - 3) популярность среди учеников
 - 4) минимальная стоимость
2. Какова цель оценки личностных достижений обучающихся?
 - 1) определение уровня усвоенных предметных знаний.
 - 2) получение общего представления о воспитательной деятельности образовательной организации и её влиянии на коллектив обучающихся +
 - 3) получение общего представления о качестве питания в образовательной организации.
 - 4) оценка эффективности материально-технического оснащения школы
3. Какая последовательность правильно отражает путь реализации генетической информации?
 - 1) ген - иРНК - белок - признак
 - 2) признак - белок - иРНК - ген
 - 3) иРНК - ген - белок - признак
 - 4) ген - признак - иРНК - белок
4. Альбумин сыворотки крови человека имеет молекулярную массу 68400. Определите количество аминокислотных остатков в молекуле этого белка. Средняя М.М. аминокислот= 120
Количество попыток: не ограничено.

Итоговая аттестация

Форма: проект

Описание, требования к выполнению:

Опираясь на умения, полученные на практических занятиях, разработать развернутый план или технологическую карту урока для естественно-научного профиля с использованием межпредметных связей и верифицированных цифровых образовательных ресурсов (ФГИС «Моя школа», Библиотека МЭШ, БЦОК) с описанием всех планируемых результатов.

Оценка качества освоения программы определяется по совокупности результатов всех видов контроля, предусмотренных программой:

1. Выходного тестирования, составленного из заданий по всем модулям программы.
2. Совокупности зачетов по текущим работам.
3. Результатом рецензии за развернутый план или технологическую карту урока.

Критерии оценивания:

Урок должен быть ориентирован на учащихся классов естественно-научного профиля. Необходимо использовать современные педагогические технологии и методы обучения. Разработанные материалы должны способствовать развитию творческого потенциала учащихся и формированию у них целостного представления о мире. Необходимо наличие всех обязательных элементов урока (цели и задач; планируемых результатов; этапов урока; наличие необходимых учебно-методических материалов и технологий; используемых ЭОР (название, тип, прямая ссылка на материал в соответствующей библиотеке; формы работы и контроля; список использованных ресурсов (таблица: название, тип, платформа, прямая ссылка, краткое описание педагогического назначения); проработанность контроля и рефлексии (предусмотрены разноуровневые механизмы оценивания и самооценки для урока).

Требования к оформлению: формат: MS Word (.docx); страница: А4, поля — стандартные; шрифт: Times New Roman, 14 пт; интервал: 1,5; выравнивание: по ширине; цвет текста: чёрный; ссылки на ЭОР: прямые URL или гиперссылки на материалы в соответствующих библиотеках.

Оценка качества проводится по балльно-рейтинговой системе в форме рецензирования урока. Максимальный балл за урок – 50

Интерпретация результатов: От 60% набранных баллов и более – зачет. Если слушатель набирает менее 60% баллов, рекомендуется пересмотр плана урока для ликвидации пробелов

Примеры заданий:

Цель: оценка умений проектирования урочных занятий, обеспечивающих освоение образовательных результатов по углубленному изучению предмета с использованием межпредметного обучения и цифровых образовательных ресурсов для профильных классов.

Задания:

- 1) разработать развернутый план урока для учащихся естественно-научного профиля;
- 2) описать цель, задачи, планируемые результаты и последовательность структуры урока;
- 3) разработать задания для формирования межпредметных компетенций на данном уроке, взаимодействие биологии с химией, физикой, математикой (3-5 заданий);
- 4) в трёх цифровых источниках отобрать 3–5 верифицированных ресурсов, соответствующих теме: ФГИС «Моя школа» (1-2); Библиотека МЭШ (1-2); Универсальная библиотека ЦОК (1-2).
Дополнительных ресурса на выбор (аудио, инфографика, виртуальная лаборатория, цифровой рабочий лист и т.п.) (1-2).

Количество попыток: не ограничено.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ необходима авторизация.

2. Указ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/73986> свободный.

3. Распоряжение Минпросвещения России от 15 декабря 2022 г. № Р-303 «О внесении изменений в Концепцию создания единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров, утвержденную распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 16 декабря 2020 г. № Р-174». Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/3fc484bc2dcf592bee7e324ca2bfda90/> свободный.

4. Постановление Правительства от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ». Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=457429> свободный.

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=493676> свободный.

6. Постановление Правительства РФ от 13 июля 2022 г. №1241 о ФГИС «Моя школа». Режим доступа: <https://www.garant.ru/hotlaw/federal/1555595/> необходима авторизация.

7. Соглашение о сотрудничестве Минцифры, Минпросвещения и VK от 16 сентября 2022 г. по использованию коммуникационных сервисов в образовании. Режим доступа: <https://edu.gov.ru/press/5784/minprosvescheniya-mincifry-i-vk> свободный.

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.07.2022г. № 1241 «О федеральной государственной информационной системе «Моя школа» и внесении изменений в подпункт «а» пункта 2 Положения об инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг и исполнения государственных и муниципальных услуг в электронном виде». Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202207150030> свободный.

9. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Приложение к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/607175848> свободный.

10. Федеральная рабочая программа основного общего образования предмета «Биология». Углубленный уровень (для 7–9 классов образовательных организаций). – М.: ФГБНУ ИСМО, 2023. – Режим доступа: [25_ФРП-Биология_7-9-классы_угл.pdf](#) свободный.

11. Федеральная рабочая программа среднего общего образования предмета «Биология». Углубленный уровень (для 10-11 классов образовательных организаций). – М.: ФГБНУ ИСМО, 2025. – Режим доступа: edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/28_ФРП_Биология-10-11-классы_угл.pdf свободный.

12. Постановление Правительства Республики Дагестан от 09.04.2024 г. № 103 О создании региональной информационной системы «Электронное образование Дагестана». Режим доступа: <https://dagminobr.ru/files/52/№%20103.pdf> свободный.

13. Приказ № 355 от 22 февраля 2024 г. Об установлении единых требований по взаимодействию федеральной государственной информационной системы «Моя школа» с региональными государственными информационными системами в сфере общего образования, среднего профессионального образования и дополнительного образования детей и взрослых. Режим доступа: https://dagminobr.ru/files/52/Prikaz_355_ot_22_04_2024.pdf свободный.

Литература

1. Гордеева Т.О. Мотивация школьников XXI века: практические советы; методическое пособие / Т.О. Гордеева – Москва: 2022 г.
2. Ижойкина Л.В. Методика преподавания биологии; учебное пособие / Л.В. Ижойкина, А.Н. Петкевич – М.: издательство «КноРус», 2024 г. – 202 с.
3. Киселев Ю.П. Естественнонаучная грамотность. Живые системы. 7-9 классы; тренажёр / Ю.П. Киселев, Д.С. Ямщикова – Москва: «Просвещение», 2020 г. – 224 с.
4. Крылова О.Н. Педагогические технологии для старшей школы в условиях цифровизации современного образования. / О.Н. Крылова, О.Б. Даутова – Москва: Каро, 2024 г – 177 с.
5. Кузьмин И. В. [и др.] Генетика 10-11 классы / И.В. Кузьмин, А.И. Ким, И.В. Кукушкина, Л.Н. Нефедова – Москва: 2021 г. – 304 с.
6. Лернер Г.И. Биология: сборник заданий / Г.И. Лернер – М.: издательство «Эксмо», 2021 – 256с.
7. Полонский В.М. Оценка достижений школьников / В.М. Полонский – М.: Российский учебник 2018 г. – 96 с.
8. Суматохин С.В. [и др.] Биология. 8 класс. Базовый и углублённый уровни; лабораторный практикум с цифровым дополнением / С.В. Суматохин, Ю.М.

Дьячкова, А.А. Ибрагимова – Москва: издательство Просвещение, 2025 г., – 160 с.

9. Теремов А.В. Пособие для самостоятельной работы обучающихся (углубленный уровень), / А.В. Теремов, Р.А. Петросова – Москва: Издательство Мнемозина, 2025 г., – 343 с.
10. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 10, 11 класс; учебник (углубленный уровень) / А.В. Теремов, Р.А. Петросова – Москва: издательство Мнемозина, 2025 г., – 400 с.

Дополнительная литература:

1. Аульченко Ю.С. [и др.] Биология. 7-9 классы. Углублённый уровень. Практическая молекулярная генетика для начинающих./ Ю.С.Аульченко, Н.Р. Баттулин, П.М. Бородин и др.; под ред. П.М. Бородина, Е.Н. Ворониной – Москва: Издательство Просвещение, 2024 г., 272 с.
2. Вайнер Б.Г. Новые концепции обучения на старшей ступени общего образования в средней школе, включая СУНЦ; сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции «Профильное образование и специализированное обучение: перспективы развития в цифровом пространстве / Б.Г. Вайнер – Новосибирск, 2022 г. – С. 17.
3. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов– М.: Интор, 1996 г. – 544с.
4. Ионцева А.Ю. Биология в схемах и таблицах; учебное пособие / А.Ю. Ионцева, А.В. Торгалов – М: Издательство Эксмо, 2022 г. –.
5. Леонтович А.В. [и др.] Проектная мастерская 5-9 классы / А.В. Леонтович, И.А. Смирнов, А.С. Саввичев – Москва: 2025 г., 112 с.
6. Опарин Р.В., Рябикова Т.П. Лабораторный практикум по зоологии беспозвоночных животных; учебно-методическое пособие / Р.В. Опарин, Т.П. Рябикова – Новосибирск, 2020 г. – 198с.
7. Панюкова С.В. Цифровые инструменты и сервисы в работе педагога; учебно-методическое пособие / С.В. Панюкова – М.: Изд-во «Про-Пресс», 2020. – 33 с.
8. Полухина Е.А. Мотивация одарённых подростков: исследование и развитие / Е.А. Полухина – Москва: Издательство Литрес, 2022 г. – 160 с.
9. Смелова В.Г. Технология межпредметной интеграции на уроках общей биологии в старшей школе; учебное пособие в 2-х ч. / В.Г. Смелова– Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019. – Ч. 1. 205 с., Ч. 2 155 с.
10. Тейлор Д. [и др.] Биология; в трёх томах / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут., 3-е изд. – М.: 2004. – Том 1 454 с., Том 2 436с., Том 3 451с.
11. Харченко В.Д. Мотивация учения школьников: диагностика и формирование; учебно-методическое пособие / В.Д. Харченко, Е.Б. Ковалёва – Москва: 2024 г. –120 с.

Интернет-ресурсы

1. Методические рекомендации по организации профильного обучения на уровне среднего общего образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/e2f7e224620a8aec7814ff53e623379b/download/3698/>, свободный (дата обращения: 27.11.2025).
2. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы: Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://rg.ru/documents/2013/11/08/tehnologii-site-dok.html>, свободный (дата обращения : 13.11.2025).
3. Официальный интернет-ресурс [Электронный ресурс]: Министерство просвещения Российской Федерации – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://edu.gov.ru>, свободный (дата обращения 18.11.2025).
4. ЦОС Моя Школа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myschool.edu.ru/>, требуется регистрация (дата обращения 17.11.2025).
5. Опросникум: Создание форм, опросов, анкет, тестов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://quick.apkpro.ru>, свободный (дата обращения 28.11.2025).
6. Методическое пособие Учителя [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://dagminobr.ru/files/52/Методическое_пособие_Учителя.pdf, свободный (дата обращения 28.11.2025).
7. РИС «Электронное образование Дагестана (МЭШ)». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myschool.05edu.ru/05/>, требуется регистрация (дата обращения 28.11.2025).

4.2. Материально-технические условия реализации программы Технические средства обучения

Дагестанский институт развития образования располагает материально-технической базой, обеспечивающей эффективную реализацию дополнительной профессиональной программы повышения квалификации - «Совершенствование профессиональных компетенций учителя биологии для эффективной подготовки учащихся в профильных классах», практической работы слушателей, которые предусмотрены учебным планом повышения квалификации и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Реализуемая программа повышения квалификации обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения. При проведении лекционных, практических занятий используется аудитория, оснащенная интерактивной доской, проектором и колонками. Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе: компьютерное и мультимедийное оборудование; видео- и аудиовизуальные средства обучения; раздаточный и дидактический материал для обеспечения практических занятий, учебно-методические и информационно-справочные материалы.