

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



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ГБУ ДПО «ДИРО»

Г.А. Ахмедова

« 4 » 07 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(повышения квалификации)**

**ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧИТЕЛЕЙ
БИОЛОГИИ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ТИПИЧНЫХ ОШИБОК ГИА
(36 часов)**

Разработчик программы:

Пашаева М.Э., учитель биологии

МБОУ «СОШ № 29» г. Махачкалы,

доцент кафедры общей биологии ЮФУ, к.б.н.

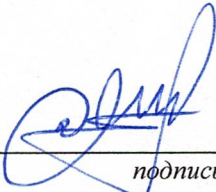
Махачкала-2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Проректор по учебно-методической
и научной работе:


_____ /Курбанов А.Д./
подпись ФИО

Руководитель структурного
подразделения:


_____ / Джамалов М.Б. /
подпись ФИО

Руководитель учебно-методического
управления:


_____ /Эльдарушева М.Д./
подпись ФИО

Рецензенты:

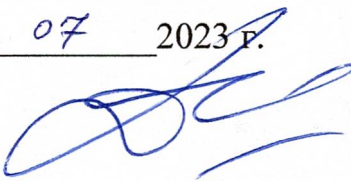
Эмирбеков Э.З., доктор биологических наук, профессор, научный
руководитель ЮФУ (филиал в г. Махачкале)

Даудова Р.Д., кандидат биологических наук, зав. Кафедрой анатомии,
физиологии и медицины ДГПУ.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета ДИРО

Протокол № 7 от « 3 » 07 2023 г.

Председатель УМС ДИРО:


_____ /Далгатов Х.Г./
подпись ФИО

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы - совершенствование профессиональных компетенций учителей биологии в области методики подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по биологии.

1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовое действие	Знать	Уметь
Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего среднего общего образования.	- основные нормативные документы, регламентирующие содержания КИМов; - механизмы оценивания заданий ЕГЭ по биологии; - методику обучения по данному предмету; - методы подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ по биологии; - кодификатор элементов содержания по предмету для составления контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена; - спецификацию экзаменационной работы для выпускников 11 классов средней (полной) общеобразовательной школы; - методику решения заданий высокого уровня сложности.	- объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля; - применять современные образовательные технологии; - анализировать и выбирать методы и технологии обучения и диагностики; - владеть навыками самостоятельной работы в области применения современных методов и технологий обучения и диагностики; - решать задания высокого уровня сложности.

1.3. Категория слушателей – данный курс предназначен для учителей общеобразовательных школ, преподавателей СПО.

1.4. Форма обучения – очно-заочная.

1.5. Срок освоения программы:

- срок освоения программы – 36 часов.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование модулей	Виды учебных занятий и учебных работ				Форма аттестации, контроля
		Всего час	Лекции	прак. занятия	Сам. работа	
	Входной контроль	1			1	Тестирование
I. Инвариантная часть						
1. Нормативно-правовые и организационно-методические основы проведения ЕГЭ						
1.1.1	Нормативно-правовые основы проведения ЕГЭ и ОГЭ. Задачи единого государственного экзамена	2	2			
1.1.2	Анализ работы РПК ЕГЭ по биологии за текущий год. Изменения в содержании КИМ по биологии	2		1	1	
	Итого:	4	2	1	1	
II. Профильная часть (предметно-методический блок)						
Модуль 1. Совершенствование профессиональных компетенций учителей биологии при подготовке выпускников к ЕГЭ						
2.1.1	Структура и содержание КИМ по биологии	2	2			
2.1.2	Разбор и анализ типовых заданий №1 и 2	2		2		
2.1.3	Разбор и анализ типовых заданий № 3	2		2		
2.1.4	Разбор и анализ типовых заданий № 4	4	2	2		
2.1.5	Разбор и анализ заданий нового типа № 5 и 6, № 9 и 10	4		2	2	Тестирование
2.1.6	Выполнение заданий на выбор и запись нескольких правильных ответов из предложенного перечня ответов, заданий на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах	2		2		
2.1.7	Выполнение заданий первой части по рисунку	1		1		
2.1.8	Промежуточный контроль по модулю 1	1			1	Тестирование
	Итого:	18	4	11	3	
Модуль 2. Методика выполнения заданий с развернутым ответом						
2.2.1	Современные педагогические технологии как основа достижения качественных результатов при подготовке выпускников к ЕГЭ.	2	1		1	
2.2.2	Особенности выполнения заданий второй части ЕГЭ по биологии с развернутым ответом на основе разработанных критериев с примерами характерных ответов и типичных ошибок.	2		2		
2.3.3	Особенности выполнения заданий № 28,29 на основе разработанных критериев с примерами характерных ответов и типичных ошибок.	4	1	2	1	Тестирование

2.3.4	Обсуждение экзаменационных работ (отдельных заданий) участников ЕГЭ 2022 г., вызвавших затруднения	2		2		
2.3.5	Промежуточный контроль	1			1	
	Итого:	11	2	6	3	
	Итоговая аттестация	2			2	Тестирование
	ИТОГО	36	8	18	10	

2.2. Рабочая программа

1. Нормативно-правовые и организационно-методические основы проведения ЕГЭ

1.1.1. Нормативно-правовые основы проведения ЕГЭ. Задачи единого государственного экзамена (лекция – 2 ч.)

Лекция. Нормативно-правовые основы проведения ЕГЭ. Задачи единого государственного экзамена. Структура и содержание федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования. Совокупность требований, обязательных при реализации основной образовательной программы среднего общего образования. Методические документы, рекомендуемые при организации и проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования. Нормативно-правовая основа проведения ЕГЭ. Содержание профессионального стандарта педагога в областях обучения, воспитания и развития. Задачи единого государственного экзамена. Методы оценки выполнения требований профессионального стандарта педагога. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения ЕГЭ.

1.1.2. Анализ работы РПК ЕГЭ по биологии за текущий год. Изменения в содержании КИМ по биологии

(практическое занятие – 1 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Практическое занятие. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по биологии. Структура варианта КИМ. Распределение заданий варианта КИМ по содержанию, видам умений и способам действий. Распределение заданий экзаменационной работы по её частям с учётом максимального первичного балла за выполнение заданий. Изучение демоверсии ЕГЭ по биологии, изменения в структуре ЕГЭ по биологии. Решение заданий, которые вызывают наибольшее затруднение.

Самостоятельная работа. Изучение структуры варианта КИМа по биологии, изучение кодификатора и спецификации. Анализ и изучение заданий, которые претерпели изменения.

II. Профильная часть (предметно-методический блок)

Модуль 1. Совершенствование профессиональных компетенций учителей биологии при подготовке выпускников к ЕГЭ

2.1.1. Структура и содержание КИМ по биологии. Методический анализ результатов ЕГЭ текущего года по биологии (лекция – 2 ч.)

Лекция. Документы, определяющие содержание КИМ по биологии. Рассмотрение новых типов заданий, оценивающих умения работать с рисунками, схемами, моделями, статистическими таблицами, графиками, диаграммами, а также текстовой биологической информацией, представленной в условиях заданий. Типы заданий и стратегия их оценивания. Усовершенствование типовых заданий на анализ биологической информации. Перечень элементов содержания, проверяемых на ЕГЭ по биологии. Назначение контрольных измерительных материалов ЕГЭ. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ ЕГЭ. Цели оценки качества образования. Показатели,

характеризующие качество учебного процесса. Факторы достижения качества образования. Показатели, характеризующие уровень подготовки обучающихся. Механизмы совершенствования системы качества образования. Сравнение результатов ЕГЭ текущего года РД с результатом РФ. Типичные ошибки.

2.2.2. Разбор и анализ типовых заданий № 1 и 2.

(практическое занятие – 2 ч.)

Практическое занятие. Отработка умений выполнять и разьяснять учащимся механизм выполнения заданий на знание методов изучения биологии, уровней жизни и биологических наук. Практика для выполнения заданий по разбору и анализу заданий 1 и 2 – задания на определение биологических наук, задание на установление уровней жизни и задание на применение методов изучения биологии. Примеры заданий:

1. Рассмотрите таблицу «Классификация мутаций» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

2.2.3. Разбор и анализ типовых заданий № 3

(практическое занятие – 2 ч.)

Практическое занятие. Отработка умений анализировать и решать задания №3, которые проверяют знания основных законов генетики и цитологии. Приводятся примеры заданий с объяснением и решением. Дается алгоритм выполнения задания № 3 на ЕГЭ по биологии. Примеры заданий:

1. Эндосперм пшеницы содержит 42 хромосомы. Сколько хромосом содержат её гаметы? В ответе запишите только соответствующее число.

2. В соматической клетке картофеля 48 хромосом. Какой набор хромосом содержит спермий картофеля? В ответе запишите только количество хромосом.

2.2.4. Разбор и анализ типовых заданий № 4

(лекция – 2 ч., практическое занятие – 2 ч.)

Лекция. Анализ типовых ошибок участниками ЕГЭ предыдущих лет. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Полное и неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Генеалогическая схема изучения родословной. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания. Алгоритм выполнения задания № 4 на ЕГЭ по биологии.

Практическое занятие. Отработка умений решать задания линии № 4. Отработать составление схем генетических задач, умение читать родословную и определять тип наследования. Отработка умения правильно записывать схемы скрещиваний. Разбор критериев оценивания.

Примеры заданий:

1. Способность лучше владеть правой рукой у человека доминирует над леворукостью. Женщина-правша, отец которой был левшой, вышла замуж за мужчину-левшу. Какова вероятность того, что в этой семье родится леворукий ребёнок? В ответе запишите только цифры.

3. Сколько типов гамет образует зигота **AaBbCc**, если гены не сцеплены? В ответ запишите только соответствующее число.

2.2.5. Разбор и анализ заданий нового типа № 5 и 6, № 9 и 10.

(практическое занятие – 2 ч., самостоятельная работа – 2 ч.)

Практическое занятие. Разбор, анализ и отработка умений решать новые задания линии № 5 и 6, № 9 и 10. Применение знаний о жизненных циклах клетки, организмов, делении клеток, метаболизме, строении живых организмов, строение органов и систем органов животных и человека. Для выполнения таких заданий следует отработать умения устанавливать взаимосвязи между процессами и их составляющими. Отработка умений

определять по рисункам объекты и устанавливать соответствие между характеристиками и структурами.

Самостоятельная работа. Изучение учебных материалов по теме, специфику таких заданий.. Участие в вебинарах по данной теме. Рассмотреть применение таких заданий на уроках.

2.2.6. Выполнение заданий на выбор и запись нескольких правильных ответов из предложенного перечня ответов, выполнение заданий на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах.

(практическое занятие – 2 ч.)

Практическое занятие. Разбор, анализ типовых ошибок у участников ГИА предыдущих лет при выполнении заданий такого типа. Отработка умений решать задания на умение выбрать несколько правильных ответов из шести предложенных, отработать умение решать задания на соответствие процессов и этапов.

2.2.7. Выполнение заданий первой части по рисунку (практическая работа- 1 ч.)

Практическое занятие. Разбор, анализ и отработка умений решать задания первой части по рисунку. Отработка алгоритма решения таких заданий. Сформировать умение определять по рисунку процесс с последующим анализом.

2.2.8. Промежуточный контроль по модулю 2- (1 ч. самостоятельной работы).

Проверка умений и знаний по выполнению заданий первой части ЕГЭ по биологии в форме тестирования. Проверка предметных компетенций учителя.

Модуль 2. Методика выполнения заданий с развернутым ответом

2.3.1. Современные педагогические технологии как основа достижения качественных результатов при подготовке выпускников к ЕГЭ. (лекция – 1ч., самостоятельная работа 1 ч.)

Лекция. Понятие современные педагогические технологии как основа достижения качественных результатов при подготовке выпускников к ЕГЭ. Основные качества современных педагогических технологий. Классификация, описание и анализ технологических технологий, которые можно использовать при оформлении заданий с развернутым ответом. Современные технологии – технология КСО, технология модульного обучения, технология развивающего обучения, технология работы с кейсами, написание эссе.

Самостоятельная работа. Изучение учебных материалов по данной теме, участие в вебинарах. Развитие навыков оформления заданий с развернутым ответом.

2.3.2. Особенности выполнения заданий второй части ЕГЭ по биологии с развернутым ответом на основе разработанных критериев с примерами характерных ответов и типичных ошибок (практическое занятие – 2 ч.).

Практическое занятие. Анализ и отработка умений решать задания второй части ЕГЭ по биологии с развернутым ответом, используя знания об эволюции органического мира и закономерностей экологии в нестандартных ситуациях. Разбор, анализ и отработка умений применять в практических ситуациях биологические знания о живых системах, биологических закономерностях, характерных признаках организмов и надорганизменных систем, движущих силах эволюции. Отработка умений обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать, систематизировать и интегрировать информацию, обобщать и делать выводы, грамотно, чётко и по существу формулировать свой ответ. Разбор критериев и типичных ошибок, допущенных участниками ГИА.

Примеры заданий:

1. Количество белка миоглобина в разных мышцах тела животного различается. При изучении сердец уток и гусей оказалось, что содержание миоглобина в стенке левого желудочка было выше, чем в стенке правого. Какова функция миоглобина в мышцах? Чем можно объяснить полученный в исследовании результат?

2.3.3. Особенности выполнения заданий № 28, 29 на основе разработанных критериев с примерами характерных ответов и типичных ошибок.

(лекция – 1 ч., практическое занятие – 2 ч., самостоятельная работа – 1 ч.).

Лекция. Анализ типовых ошибок участников ГИА при оформлении заданий по молекулярной биологии и генетике. Виды нуклеиновых кислот, строение ДНК, репликация ДНК, функции ДНК, строение и функции РНК, генетический код, свойства генетического кода, мутации.

Основные генетические законы - первый, второй, третий законы Менделя, законы сцепленного наследования Моргана, закономерности взаимодействия неаллельных генов, построение генетических карт, хромосомная теория пола. Основы генеалогического метода, уметь определять тип взаимодействия аллельных и неаллельных генов, вероятность проявления признака у потомков, вид скрещивания, сцепление генов. Схемы записи генетических задач.

Практическое занятие. Решение задач по цитологии и генетике на применение знаний в новой ситуации. Отработка умения анализировать фактический материал, логически думать и рассуждать, а также отработка умения применять определенную изобретательность при решении особенно трудных и запутанных задач. Разбор ошибок при решении заданий такого типа. Для закрепления теоретического материала по способам и приемам решения задач предлагаются задачи для самостоятельного решения, а также вопросы для самоконтроля. По завершению работы проводится перекрестная проверка и обсуждение результатов.

Примеры заданий:

1. Фрагмент цепи иРНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ЦУАЦААГГЦУАУ. Определите последовательность нуклеотидов на ДНК, антикодоны соответствующих тРНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

Самостоятельная работа. Изучение учебных материалов, методических рекомендаций от ФИПИ, участие в вебинарах по данной теме.
Изучение критериев решения заданий линии 28, 29, анализ ошибок.

2.3.4. Обсуждение экзаменационных работ (отдельных заданий) участников ЕГЭ прошлых годов, вызвавших затруднения (практическая работа – 2 ч.).

Практическое занятие. Просмотр экзаменационных работ (отдельных заданий), вызвавших затруднения, анализ и решение таких заданий. Просмотр презентации с экзаменационными работами, представленными в методических рекомендациях. Анализ и разбор заданий, вызвавших затруднения при решении.

2.3.5. Промежуточный контроль по модулю 2.

(1 час самостоятельной работы).

Проверка умений и знаний по выполнению заданий второй части ЕГЭ по биологии в форме тестирования. Проверка предметных компетенций учителя.

РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка качества освоения слушателями программы включает: входной, промежуточный контроль, текущую и итоговую аттестацию.

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ.

Форма: тестирование. Тест состоит из 30 вопросов, 2 варианта. Время выполнения 45 минут.

Входное тестирование проводится для того, чтобы выявить профессиональные дефициты учителей (слушателей курсов повышения квалификации) и на этой основе наметить конкретную работу по их устранению в ходе курсовой подготовки.

Тест составлен в формате ЕГЭ по биологии и состоит из:

заданий базового уровня сложности с выбором ответа на выбор и записи нескольких правильных ответов из предложенного перечня ответов;

заданий повышенного уровня сложности - на установление соответствия между биологическими объектами; и из заданий первой части по рисунку.

Интерпретация результатов.

23-32 баллов – достаточные исходные (базовые) знания в области направления программы, слушатель готов к обучению по данной программе повышения квалификации.

33- 44 – Хорошие знания в области направления программы, слушатель готов к обучению по данной программе повышения квалификации.

0-22 баллов – недостаточные исходные (базовые) знания в области направления программы.

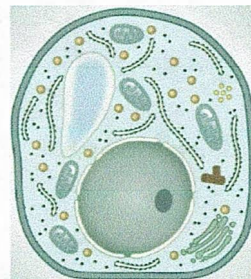
Примеры заданий:

1. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже терминов можно использовать для описания энергетического обмена клетки?

- 1) митохондрия
- 2) полисома
- 3) лизосома
- 4) ассимиляция
- 5) гликолиз
- 6) фотосинтез

2. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие понятия характеризуют клетку, изображённую на рисунке?

- 1) хемосинтез
- 2) клеточная стенка
- 3) нуклеоид
- 4) гетеротрофное питание
- 5) биосинтез белка
- 6) муреин



3. Определите соотношение генотипов у потомков при скрещивании двух гетерозиготных хохлатых уток (полное доминирование, доминантные гомозиготы погибают). Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся генотипов, в порядке их убывания, без дополнительных знаков.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ.

Проводится с целью определения степени усвоения слушателями комплекса учебных тем, их способности связать учебный материал с уже усвоенными знаниями. Определить уровень знаний - низкий, средний, высокий. Проводится в форме тестирования с использованием заданий разных видов: с выбором ответа, заданий на соответствие, заданий с рисунком, решение задач. Работа состоит из 30 вопросов. Каждый правильный ответ оценивается от 1 до 3 баллов, максимальное количество баллов – 45.

Интерпретация результатов.

23-32 баллов – достаточные исходные (базовые) знания в области направления программы, слушатель готов к обучению по данной программе повышения квалификации.

33- 45 – Хорошие знания в области направления программы, слушатель готов к обучению по данной программе повышения квалификации.

0-22 баллов – недостаточные исходные (базовые) знания в области направления программы.

Примеры заданий промежуточного контроля 1:

1. Рассмотрите таблицу «Биология как наука» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Разделы биологии	Объекты изучения
	Систематика, морфология и экология грибов
Селекция	Получение новых сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов

2. Экспериментатор замочил в воде сухие семена пшеницы и поместил их в теплое темное место до момента появления корешка. Как при этом изменятся концентрации глюкозы и воды в семенах? Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1. увеличилась
2. уменьшилась
3. не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Концентрация глюкозы	Концентрация воды

3. Выберите три правильных ответа. Семенами размножаются:

1. капуста белокочанная
2. клевер ползучий
3. плаун булавовидный
4. олений мох
5. хвощ полевой
6. лук репчатый

4. Дигетерозиготное растение флокса скрестили в анализирующем скрещивании. Каким будет соотношение генотипов при независимом наследовании?

Примеры заданий промежуточного контроля 2:

1. Фрагмент начала гена имеет следующую последовательность нуклеотидов (верхняя цепь — смысловая, нижняя — транскрибируемая):

5' – ЦТАТГААТАЦТГАТЦТТАГТ – 3'
 3' – ГАТАЦТТАТГАЦТАГААТЦА – 5'

Ген содержит информативную и неинформативную части для трансляции. Информативная часть гена начинается с триплета, кодирующего аминокислоту **Мет**. С какого нуклеотида начинается информативная часть гена? Определите последовательность аминокислот во фрагменте полипептидной цепи. Ответ поясните. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода.

2. Известно, что комплементарные цепи нуклеиновых кислот антипараллельны (5' концу одной цепи соответствует 3' конец другой цепи). Синтез нуклеиновых кислот начинается с 5' конца. Рибосома движется по иРНК в направлении от 5' к 3' концу.

Фрагмент ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов:

5' - ГЦТЦАГЦТЦАГЦТГАЦАТТГТЦ - 3'
 3' - ЦГАГТЦГАГТЦГАЦТГТААЦАГ - 5'

Определите матричную (транскрибируемую) цепь ДНК, если синтез начинается с аминокислоты **мет**. Поясните свой выбор. Укажите последовательность фрагмента иРНК и фрагмента полипептида. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода. При написании последовательностей нуклеиновых кислот указывайте направление цепи.

3. При скрещивании дигетерозиготного высокого растения томата с округлыми плодами и карликового растения (а) с грушевидными плодами (b) в потомстве получили по фенотипу: 12 высоких растений с грушевидными плодами, 39 высоких растений с округлыми плодами, 40 карликовых с грушевидными плодами, 14 карликовых с округлыми плодами. Составьте схему скрещивания, определите генотипы потомства. Объясните формирование четырёх фенотипических групп.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.

Установление соответствия уровня подготовки слушателей на завершающем этапе обучения. К итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие все практические задания, предусмотренные программой.

Итоговая аттестация проходит в формате *тестирования*, которое состоит из заданий по всем модулям программы. Результат итогового тестирования является критерием определения качества усвоения слушателями содержания программы. Работа состоит из 30 вопросов. Каждый правильный ответ оценивается от 1 до 3 баллов, максимальное количество баллов – 48.

Интерпретация результатов.

Интерпретация результатов:

46-52 баллов – слушатель освоил программу на высоком (продвинутом) уровне.

27-37 баллов – слушатель освоил программу на базовом уровне.

0-26 баллов – результат недостаточен, рекомендовано повторное изучение тем, вызвавших затруднения.

Количество попыток – 3.

Примеры заданий:

1. В биогеоценозе симбиотические отношения возникают между:

- 1) муравьями и тлями;
- 2) осинами и грибами-подосиновиками;
- 3) липами и дубами;
- 4) клевером и шмелями;
- 5) гидрой и циклопами;
- 6) стрекозами и комарами.

2. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие антропогенные факторы оказывают влияние на численность популяции ландыша майского в лесном сообществе?

- 1) вырубка деревьев
- 2) увеличение затененности
- 3) недостаток влаги в летний период
- 4) сбор дикорастущих растений
- 5) низкая температура воздуха зимой
- 6) вытаптывание почвы

3. Какие функции выполняют бактерии и грибы в природных сообществах?

- 1) выступают в роли консументов I порядка;
- 2) разрушают органические вещества до минеральных;
- 3) обладают самой высокой продуктивностью в экосистеме;
- 4) все относятся к автотрофам;
- 5) образуют доступные растениям неорганические вещества;
- 6) могут вступать в симбиоз с растениями.

РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы Нормативные документы.

1. Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2015 г., № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций»).
2. Национальный проект «Образование» (электронный ресурс: <https://edu.gov.ru/national-project/about/>) «Образование»: паспорт национального проекта: (президиум Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).-<https://government.ru/info/35566/>.
3. Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся: приказ Рособрнадзора №590, Минпросвещения России № 219 от 6 мая 2019 года: с изменениями от 11 мая 2022 г. № 577/320.
4. Об утверждении основных принципов национальной системы профессионального роста педагогических работников РФ, включая национальную систему учительского роста: распоряжение Правительства РФ от 31 декабря 2019 года. № 3273-р. - URL: <http://static.government.ru/media/files/QOirSMSiUrA72bsImiNvGhOvKnOSISAF.pdf>
5. Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по формированию и введению национальной системы учительского роста : приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 года №703. - URL: <http://docs.entd.ru/document/456087004>.
6. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (ДОО, школы, школы-интернаты) постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 года №189. - URL: <https://rg.ru/2011/03/16/sanpindok.html>.
7. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287: (зарегистрирован в Минюсте РФ 05 июня 2021 года] <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/#1000>.
8. О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся: Федеральный закон: от 31.07.2020 № 304-ФЗ: (принят Государственной Думой 22 июля 2020 года, одобрен Советом Федерации 24 июля 2020 года]. - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358792/
9. Паспорт стратегии Цифровая трансформация образования - <https://docs.edu.gov.ru/document/267a5Sede9394c4fd7db31026168F2dd/download/4030/>
10. Приказ Министра труда и социальной защиты Российской Федерации (Минтруда России) от 18.10.2013 года № 544н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования).
11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 07.12.2020 № 2040 «О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды» (электронный ресурс: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012090002>).

13. «Развитие образования»: [2018-2025 годы]: государственная программа РФ: от 26 декабря 2017 года №1642 [с изменениями и дополнениями от 29 февраля, 30 марта, 26 апреля, 11 сентября, 4 октября 2018 года, 22 января, 29 марта 2019 года].
URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/3a928e1364d292f8f71513a2c02086a3/download/1337/>
14. Сборник материалов по результатам апробации мониторинга цифровой трансформации общеобразовательных организаций на федеральном и региональном уровнях
https://koiro.edu.ru/centers/tsentrinformatizatsiibrazovaniya/tsifrovayaobrazovatelnyasreda/materialy/sbornik_27042020.pdf
15. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями) (электронный ресурс:
<http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102162745>)
16. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» (электронный ресурс:
<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012?index=0&rangeSize=1>)

Список основной литературы

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение

программы

Список основной литературы

1. Мансурова С.Е. Рекомендации по обеспечению качества дополнительных профессиональных программ педагогического образования: методическое пособие / С.Е. Мансурова, Т.В. Расташанская, К.А. Табаровская; под общей редакцией Н.А. Родиной. – М.: Академия Минпросвещения России, 2021. 85 с.
2. Рохлов В.С. Методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2023 года: методическое пособие / В.С. Рохлов, Р.А. Петросова, Т.В. Мазяркина, В.Б. Саленко. – Федеральный институт педагогических измерений, 2023 г.
3. Рохлов В.С. Методические рекомендации обучающимся по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ 2023 года - методическое пособие / В.С. Рохлов, Р.А. Петросова. - ФИПИ, Москва, 2023 г.
4. Рохлов В.С. ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов. / В.С.Рохлов, Н.В.Котикова, В.Б.Саленко, А.А.Максимов; под ред. В.С.Рохлова. – М.: Издательство «Национальное образование», 2022 г. – 368 с.: ил.
5. Соловков Д. А. ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка. — 6-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 624 с.: ил.
<https://s.11klasov.ru/>
6. Теремов, А.В. Биология. 5–9 классы : методическое пособие : [издание в pdf-формате] / А. В. Теремов, В. С. Рохлов, С. Е. Мансурова. — М. : Просвещение, 2021. — 192 с. : ил. — Текст электронный.
7. Шустанова Т.А.. Репетитор по биологии для старшеклассников и поступающих в вузы – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 541 с.: ил.

Электронные обучающие материалы

Интернет-ресурсы

1. www.fipi.ru
2. www.merkpo.ru
3. Открытый банк заданий ГИА <https://fipi.ru/>.
4. Демонстрационные варианты контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2022 года по русскому языку. ФГБНУ ФИПИ - <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы необходимо компьютерное и мультимедийное оборудование для использования видео- и аудиовизуальных средств обучения с подключением к сети интернет, пакет слайдовых презентаций (по темам учебной программы), тесты.